



**Міхась
Булавацкі**

**Каб не
ўпадобицца
чыраю,**

**або
Як арганізаваць і правесці
“Беларускае яецяцібор’ява” я**

я

Магілёў2010я

*Адмысловец падобны да чырая:
паўната яго аднабокая.*

Казьма Пруткоў



Зьмест

Прадмова	5
Рэклама	9
Заданьні	14
Спаборніцтва	15
а. Падрыхтоўка залі	15
б. Перадпачатак	17
в. Дзея	20
г. Праца журы	21
Пасьля спаборніцтва	27
Узнагароджваньне пераможцаў	32
Маніторынг	34
Дадаткі	
Беларускае пяціборства- I	41
Беларускае пяціборства- II	47
Беларускае пяціборства- III	51
Беларускае пяціборства- IV	54
Беларускае пяціборства- V	58
Беларускае пяціборства- VI	62
Беларускае пяціборства- VII	68
Беларускае пяціборства- VIII	72
Беларускае пяціборства- IX	77
Задачы беларускіх матэматычных алімпіяд .	84
Пра “Беларускае пяціборства” можна прачытаць	85

Пра “Беларускае пяціборства” можна прачытаць:

1. М.Булавацкі “Новае спаборніцтва разумнікаў”. – (“Магілёўскія ведамасці” 8.02.2001).
2. М.Булавацкі “Беларускае інтэлектуальнае пяцібор’е стартавала”. – “Звязда” 14.02.2001.
3. М.Булавацкі “Беларускае пяціборства” у Магілёве, альбо Як алімпіяды дапамагаюць засвойваць родную мову” (пад рубрыкай “Рэформа школы”) – “Настаўніцкая газета” 22.04.2003.
4. М.Булавацкі “Пра мову для матэматыкаў – кранальна...”. – “Наша слова” 7.05.2003.
5. М.Булавацкі “У Магілёве – новае спаборніцтва школьнікаў”. – Часопіс “Репетитор” № 7, 2003. С. 14-17.
6. М.Булавацкі “Вярнуць інтэлекту радзіму!” – “Наша слова” 21.01.2004.
7. М.Булавацкі “Вярнуць інтэлекту радзіму”. – “Звязда” 28.02.2004.
8. М.Булавацкі. Задача з “Беларускага пяціборства-IV”. – “Репетитор” № 8, 2005. С. 40, 75, 91.
9. М.Булавацкі. У Магілёве праведзена “Беларускае пяціборства-V”. – “Репетитор” № 7, 2006. С. 28-29.
10. М.Булавацкі “Купала, Піфагор, герб Магілёва і мапа Беларусі”. – “Наша слова” 14.03.2007.
11. М.Булавацкі. “Беларускае пяціборства-VI”. – “Репетитор” № 5, 2007. С. 22-24.
12. М.Булавацкі “Беларускае пяціборства-VII: прыемнае і сумнае...” – “Наша слова” 16.01.2008.
13. М.Булавацкі “Праіздвая” ці “вытворная”. – “Советская Белоруссия” 6.02.2008.
14. З.Савіч “Яны абралі беларушчыну”. – “Наша слова” 12.02.2009.
15. З.Савіч “Пяціборства: пра гераічнае і дробязнае...” – “Наша слова” 10.02.2010.
16. В.Сідзельнікава “Магілёў спрабуе дагнаць ЗША”. – “Магілёўскія ведамасці” 27.02.2010.
17. І.Іванова “Беларускія разумнікі і разумніца”. – “Звязда” 3.03.2010.

“Беларускае пяціборства” – алімпіяда, унікальная ня толькі ў межах Магілёўскай вобласці, але і ўсёй рэспублікі. Фармальна бацькі і вучні маюць права выбіраць мову навучання, рэальна такой магчымасці ў іх няма... Алімпіяды па ўсіх прадметах (акрамя алімпіяды па беларускай мове і літаратуры, вядома) праводзяцца выключна на рускай мове. Гэта своеасаблівая дыскрымінацыя беларускамоўных вучняў, якія, на ішчасьце, усё яшчэ ёсць. І таму “Беларускае пяціборства” каштоўнае па некалькіх прычынах. Па-першае, яно дае дзеціям магчымасць выконваць заданні на той мове, якая для іх родная. Па-другое, прымушае задумацца: “А ці ведаю я родную мову, літаратуру, гісторыю?” Па-трэцяе, пяціборства – гэта мікраасяроддзе, у якім можна гаварыць па-беларуску і не лавіць на сабе здзіўлення позіркi.

Пакуль удзельнічаць у “Беларускім пяціборстве” могуць толькі школьнікі Магілёўскай вобласці. Але, на нашу думку, магчымасць удзелу ў такой алімпіядзе павінны мець і вучні іншых рэгіёнаў. Хоцацца спадзявацца, што знойдуцца неаб’якавыя людзі, якія возьмуць на свае плечы нялёгка клопат арганізацыі такога спаборніцтва. Менавіта для іх будзе карыснай кніга М.Булавацкага “Каб не ўпадобіцца чыраю, або Як арганізаваць і правесці “Беларускае пяціборства”...

Алена Асадчая,
настаўніца беларускай мовы і літаратуры,
асьпірантка інстытута мовы і
літаратуры імя Я.Коласа і Я.Купалы
Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі

Спрэчкі аб тым, варта ці ня варта праводзіць "Беларускае пяціборства", не дарэчы. Карысьць у такіх спаборніцтвах вялікая. На мой погляд, пераможца ці прызёр "Беларускага пяціборства" заслугоўвае большай увагі і павагі, чым пераможца любой прадметнай алімпіяды. Мяркую, што міністэрству адукацыі варта звярнуць на гэта ўвагу...

***Ірына Лугавая,**
настаўніца матэматыкі,
настаўніца вышэйшай катэгорыі*

Арганізатарам прадметных алімпіяд варта павучыцца ў арганізатараў "Беларускага пяціборства", як трэба ўшаноўваць пераможцаў і як ня трэба адбіваць ахвоту ўдзельнічаць у наступных спаборніцтвах тым, каму не ўдалося дасягнуць вяршынь зараз.

Назіраючы за сваімі вучнямі, якія ўдзельнічалі ў "Беларускім пяціборстве", магу сказаць, што і іншыя настаўнікі выйгралі б у такой сытуацыі, бо нават просты ўдзел у гэтым спаборніцтве, а тым болей удзел паспяховы, дадаюць вучням упэўненасці ў сваіх здольнасцях, павышае іх зацікаўленасць да розных навук і, што мяне асабліва радуе, да роднай мовы.

Ідэя "Беларускага пяціборства" вартасная, асабліва ў нашы часы, бо яно дапамагае беларусу быць (ці стаць) беларусам, заклікае ганарыцца сваім, мець паводле Цёткі "сілу і адвагу трымацца роднага слова".

***Ганна Бандарэнка,** настаўніца беларускай мовы і літаратуры, настаўніца вышэйшай катэгорыі, ляўрэат прэміі спецыяльнага фонда Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь па падтрымцы таленавітай моладзі*

тойных вынікаў яны не паказвалі. На гэты раз найвышэйшая сума балаў аказалася менавіта ў васьміклясьніцы. Заданні гэтага пяціборства аказаліся даступнымі для яе эрудыцыі.

Прапануем таксама тэксты задач дзвюх **беларускіх матэматычных алімпіяд**, якія папярэднічалі пяціборству (задачи можна скарыстаць і ў заданьнях пяціборства):

1. *Што можна сказаць пра чатырохкутнік, які сваімі дыяганалямі разьбіваецца на 4 трохкутнікі, зь якіх **а)** 2 супрацьлеглыя роўныя; **б)** любыя 2 сумежныя падобныя?*

Адказы: **а)** паралелаграм або раўнабокая трапецыя; **б)** два падобныя трохкутнікі з агульнай стараной могуць утварыць новы трохкутнік, які будзе або раўнабокiм, або прамавугольным, таму дадзены чатырохкутнік можа быць або з двума супрацьлеглымі прамымі вугламі і папарна роўнымі сумежнымі старанамі (прамавугольны дэльтаiд), або ромбам.

2. *Стораны квадрата зьяўляюцца адначасна старанамі аднолькавых раўнабокiх трохкутнікаў, адкладзеных у зьнешні ад квадрата бок. **а)** Вылічыць перыметар атрыманай фігуры, калі стораны трохкутнікаў 18 см і 41 см; **б)** Які найменшы радыус мае круг, што цалкам закрые любую з такіх фігур?*

Па няроўнасці трохкутніка вызначаем, што дадзеныя трохкутнікі маюць 2 стараны па 41 см. А старана квадрата можа быць або 18 см (тут перыметар фігуры $41 \cdot 8 = 328$ см), або 41 см (тут перыметар фігуры $4 \cdot 18 + 4 \cdot 41 = 236$ см). У першым выпадку радыус шуканага круга будзе роўны суме паўстараны квадрата і вышыні трохкутніка (49 см), у другім... (не хапіла месца)

Зычым поспехаў усім, хто ўступіць у правядзеньнем "Беларускага пяціборства". Па парады можна звяртацца на электронны адрас bulavacki@mail.ru

кіта – студэнт гістарычнага факультэта універсітэта імя А.Куляшова

3) У юбілейны для У.Караткевіча год нельга было абмінуць гэтую постаць і на пяціборстве. Заданьне падрыхтавала чалец журы Алена Асадчая.

4) У гэтым пытаньні фізыка арганічна спалучаецца з біялёгіяй.

Адказы: а) Летам ад ураганаў большая шкода, чым зімой. Гэта тлумачыцца дзвюма прычынамі. Па-першае, летам дрэвы зь лісьцем, таму плошча апоры ветра большая, чым зімой на голыя галінкі дрэў. А калі большая плошча апоры, то і большая сіла ціску. Па-другое, пры нізкай тэмпературы малекулы і атамы рэчываў размяшчаюцца шчыльней адно да аднаго і таму сувязі паміж імі больш трывалыя. Успомнім хаця б, што калі хочуць сагнуць сталны прут, яго спачатку награвваюць. б) Дрэву для росту і разьвіцьця патрэбна сонца, якога ў лесе ня ўсім хапае. Каб дацягнуцца да сонца, дрэвы трацяць энэргію на рост ствала, адбіраючы гэтую энэргію ў каранёў і галінак, ствол вырастае высокім, але тонкім, таму нетрывалым. На адкрытай жа прасторы сонца хапае і дрэву ўжо ня трэба цягнуць ствол высока. Ствалы такіх дрэў тоўстыя і даволі трывалыя, а таксама добра ўмацаваныя карані, на што энэргіі сонца хапае. Таму паваліць ці зламаць такое дрэва значна цяжэй, чым дрэва ў лесе. Дрэвы ў лесе могуць спадзявацца толькі на “калектыўнае” супраціўленьне вятрам, што большасць зь іх і ўратаўвае.

Большыня спаборнікаў не змаглі знайсці правільнага тлумачэньня апісаным падзеям, балы ў гэтай намінацыі невысокія. Амаль бездакорны адказ знайшоўся толькі адзін, яго дала бабруйская васьміклясьніца Насьця Жыркевіч. Гэта яшчэ адно дзіва апошняга пяціборства. Як пазначана вышэй, на пяціборства запрашаюцца навучэнцы 9-11 клясаў. Калі-нікалі заглядваюць і васьміклясьнікі, але раней прыс-

Прадмова

*Адиукай ва ўсім пачатак,
і ты шмат зразумееш.
Казьма Пруткоў*

Стаць разумна адукаваным чалавекам – даволі цяжкая задача. Разьвязаць яе трэба на пачатку жыцьця, ды ня ў кожнага маладога чалавека тое атрымоўваецца, бо нярэдка складнікі гэтага працэсу (здольнасьці, здароўе, бацькі, настаўнікі, акружэньне ды інш.) не ствараюць цэласнай, дзейнай сыстэмы, скіраванай на дасягненьне названай мэты. Бывае, што не дапамагае таму і дзяржаўнае ўпарадкаваньне. У гэтым выпадку абмяжоўваюцца часткай гэтай мэты, вынікам чаго чалавек засвойвае сякія-такія веды з пэўнага і даволі маленькага кола набытага чалавецтвам досьведу.

Сёньняшняя беларуская школа яшчэ ня ўмее дапамагаць моладзі годна вырашаць такія праблемы, і настаўнікі як бы запраграмаваныя на імкненьне да частковых мэтаў. Калі навучэнец праяўляе здольнасьці і схільнасьці, напрыклад, да хіміка-біялягічных ці фізыка-матэматычных навук, дасягае ў тым пэўных посьпехаў, то яму як бы дазваляецца траціць менш часу на вывучэньне іншых праграмных дысцыплін. Часта ў такія “паўабавязковыя” прадметы трапляюць неабходныя для культурна-духоўнага разьвіцьця чалавека дысцыпліны як, да прыкладу, родная мова, літаратура, гісторыя сваёй краіны ды інш. Атрымліваючы па такіх дысцыплінах высокія адзнакі за малыя веды, малады чалавек лічыць свае веды дастатковымі і ў выніку выходзіць з школы істотна недаадукаваным. Вельмі часта ён гатовы патраціць час на паляпшэньне сытуацыі, калі своечасова зьвярнуць яго ўвагу на недахопы атрыманай ім адукацыі.

Сур’ёзныя праблемы мае сёньняшняя беларуская школа з навучаньнем роднай мове і гісторыі краіны. Фар-

мальна час на вывучэньне дзвюх дзяржаўных моваў зраўняны, але на справе перакос у бок расейскай мовы істотны. Бо нават калі школа беларускамоўная, дырэктары (найперш вясковых школ) любымі спосабамі здабываюць расейскамоўныя падручнікі (фізыкі, хіміі ды інш.) і прапануюць настаўнікам весьці выкладаньне па гэтых падручніках, што тыя й робяць (у большасьці даволі ахвотна). Нават настаўнікі беларускай мовы размаўляюць з вучнямі на роднай мове толькі на ўроках, а па-за ўрокамі пераходзяць на звыклую расейскую мову (часцей так званую “трасянку”, помесь дзвюх моваў), дэманструючы тым самым сваім вучням непатрэбнасьць роднай мовы ў іх далейшым жыцьці. Навучэнец, які мае аднолькавыя адзнакі па абедзвюх мовах, ведае іх зусім не аднолькава.

А рашэньне міністэрства адукацыі ўключыць курс гісторыі Беларусі ў курс агульнай гісторыі прывяло да таго, што гісторыя роднай краіны стала ўспрымацца вучнямі як мізэрная частка гісторыі сьвету, для якой дастаткова мізэрных ведаў.

...

Канец 1998 года. Размова прадстаўніка ТБМ з інспэктаркай абласной управы адукацыі.

– Чаму заданьні абласных прадметных алімпіяд даюцца толькі на расейскай мове? Там жа ўдзельнічаюць і навучэнцы беларускамоўных школ.

– Раней мы рабілі на дзвюх мовах. Але ніхто беларускамоўных тэкстаў не патрабаваў, таму ад іх адмовіліся дзеля эканоміі сродкаў.

– Чаму б вам не раздаваць тэксты на беларускай мове? А тым, хто прасіў бы памяняць, выдавалі б тэкст на рускай мове. Упэўнены, што прасілі б ня ўсе.

– Ды што вы кажаце! Ніхто беларускай мовай карыстацца ня хоча!

– А можа, праверым?

нікі, якія пачыналі працу ў часы СССР). Па гэтай прычыне ацэнкі за адказ не перавышалі палавіны з пазначаных сарак балаў. Але быў адзін адказ бездакорны, ацэнены ўпершыню ў гісторыі пяціборства максымальным балам. Пра гэты выпадак трэба распавесці асобна, бо ён выразна паказвае, як беларускае пяціборства можа ўпарадкаваць лёс чалавека.

Навучэнца школы № 5 Мікіту Каламійчанку вывучэньне гісторыі вабіла даўно. Ён захапляўся расповядамі пра вайсковыя перамогі, нарэшце запісаўся ў рыцарскі клуб, сам зрабіў сабе меч, кальчугу ды іншыя прылады збройнага, удзельнічаў у турнірах і марыў вучыцца далей на гістарычным факультэце ўніверсітэта. Але маці лічыла яго захапленне простаю забавай і хацела, каб ён набыў нейкую эканамічную прафэсыю, для чаго патрэбна матэматыка. Для больш грунтоўнай падрыхтоўкі да цэнтралізаванага тэставаньня наняла для сына рэпетытара па матэматыцы. Розуму ў хлопца хапала, матэматычную інфармацыю ён успрымаў і засвойваў някепска, але рабіў гэта праз нейкае ўнутранае супраціўленьне, відавочнае для вопытнага рэпетытара. Асьцярожныя спробы рэпетытара паразмаўляць з маці заканчваліся катэгарычна: “Няхай вучыць матэматыку!” Той жа рэпетытар падказаў хлопцу пра цяціборства. Няшмат балаў назьбіраў хлопца ў розных намінацыях, ні воднай зь дзвюх матэматычных задач (дарэчы, зусім нескладаных) не развязаў. Але ў адказе на гістарычнае пытаньне вынік рэкордны. Па заканчэньні ўрачыстай цырымоніі ўзнагароджваньня ён паразмаўляў з прадстаўніком рэктарату наконт магчымасьці свайго паступленьня на гістарычны факультэт, той заверыў, што ў яго даволі прыстойныя падставы для такога кроку. Прышоўшы дадому, ён заявіў катэгарычна: “Усё! Болей матэматыкай я не займаюся. Буду рыхтавацца на гістфак.” Зараз Мі-

ры і г.д. Кантрольныя функцыі і палітычнае кіраўніцтва належала напалеонаўскаму камісару, ваенная ўлада знаходзілася ў руках генэрал-губэрнатора Літвы (француза). Аналягічным чынам былі арганізаваны органы кіравання ў Віцебскай, Магілёўскай і Смаленскай губэрнях, але яны не падпарадкаваліся віленскаму ўраду. Перад створанымі ваеннай і цывільнай адміністрацыямі была пастаўлена адна галоўная мэта: харчовае і фуражнае забеспячэнне напалеонаўскага войска. Важнай задачай, якая паўстала перад мясцовымі прафранцузскімі ўладамі, было фарміраванне ўзброеных сіл. Часовы ўрад Літвы 25 ліпеня загадаў сабраць дзесяць тысяч рэкрутаў. Было вырашана стварыць чатыры кавалерыйскія палкі з поўным забеспячэннем за кошт насельніцтва і сфармаваць гвардзейскі полк (1000 чалавек) зь ліку шляхцічаў-добраахвотнікаў. Справа ў гэтым кірунку йшла вельмі марудна. Сяляне не выказвалі жадання ісці ў войска, большую актыўнасць праявіла шляхта. Аднак добраахвотнікаў аказалася значна менш, чым чакалі.

Аналізуючы звесткі тых часоў, можна меркаваць, што пераважная большасць нашых продкаў не ўспрымала Напалеона як ворага, хутчэй як вызваліцеля ад расейскага няволі, але не атрымаўшы чаканых дзеянняў новай улады на аднаўленне ранейшай дзяржаўнасці, ня сталі аказваць патрэбнай ёй дапамогі, а дзеля абароны сваёй маёмасці выказвалі нават супраціў, які ня трэба ўспрымаць як змаганне на баку Расейскай імперыі.

Натуральна, што ад спаборнікаў не чакалася такога падрабязнага адказу зь лічбамі і датамі, дастаткова было сутнаснай характарыстыкі сытуацыі. Але зноў жа – праблема ў прывязанасці нашай гісторыі да гісторыі Расеі. Школьнікі яшчэ ня звыклі адасабляць падзеі Вялікага княства Літоўскага, Рускага і Жамойцкага ад падзей у Расейскай імперыі. Дый шмат якія настаўнікі гісторыі ня вельмі імкнуцца ім у гэтым дапамагаць (асабліва настаў-

– Як?

– Напрыклад, так. Па заканчэнні абласной алімпіяды па матэматыцы мы запросім усіх, хто жадае, прадоўжыць алімпіяду развязваннем адной дадатковай задачы. Пры ўмове, што развязак павінен быць выкананы на беларускай мове.

– Паспрабуйце. Я ўпэўнена, што ніхто не застанецца на вашу дадатковую алімпіяду.

Інспэктарка памылілася. На першую беларускамоўную матэматычную алімпіяду ў студзені 1999 года прыйшлі 27 чалавек. Вынікі падводзіліся па дзевюх пазыцыях – бал за матэматычную сутнасць развязвання задачы і бал за правільнасць моўнага афармлення. Пераможцы атрымалі невялічкія прызы. Былі адпаведныя паведамленні ў мясцовых сродках інфармацыі.

Праз год такая ж алімпіяда прымала ўжо больш за 40 юнакоў і дзяўчат. Самая вялікая аўдыторыя ўніверсітэта ледзь змясьціла ўсіх удзельнікаў, бо заданні былі для ўсіх аднолькавыя і спаборнікі не павінны былі сядзець побач.

А калі падыходзіў час трэцяй алімпіяды, арганізатары задумаліся: а навошта гэта робіцца? Адказ знайшоўся хутка: што ні кажы, а гэтая алімпіяда нагадвае маладым людзям, у якой краіне яны жывуць. Асабліва тым, хто мае схільнасці да матэматычных, прыродазнаўчых навук і якім настаўнікі як бы дазваляюць менш часу траціць на гуманітарную частку адукацыі, у прыватнасці, на вывучэнне мовы. І ў выніку лепшыя выпускнікі беларускіх школ беларускай мовай не валодаюць у патрэбнай адукаванаму чалавеку меры. Але гэты адказ парадзіў новае пытанне: ці ж толькі мовы не хапае такому выпускніку? Была вылучана гіпотэза, што беларуская школьная моладзь досыць слаба ведае гісторыю, геаграфію сваёй радзімы і амаль не чытае творы беларускай літаратуры. Каб пацьвердзіць гэтую гіпотэзу і, па магчымасці, неяк паўплываць на вырашэнне на-

званай праблемы, было задумана трэцюю алімпіяду прывесці ў форме пяціборства, на якім ўдзельнікам прапануюцца матэматычная задача і тры пытанні – з гісторыі Беларусі, беларускай літаратуры і адной з прыродазнаўчых навук. Пятым балам быў бал за мову, на якой афармляліся развязкі і адказы. А пераможцаў было вырашана вызначыць як па суме балаў, так і па кожнай намінацыі асобна.

Першае пяціборства было праведзена 5 студзеня 2001 года.

Да гэтага часу беларускае пяціборства праведзена ўжо 9 разоў. Атрыманы цікавыя назіранні, якія дазваляюць рабіць сямія-такія высновы, набыты ўнікальны досвед, якім можна дзяліцца з іншымі зацікаўленымі людзьмі.

Што й паспрабуем зрабіць тут.



Рэктар універсітэта А.Радзькоў і старшыня абласной арганізацыі ТБМ Н.Лебедзева падпісваюць дамову аб сумесных дзеяннях па выкананні праекта “Беларускае пяціборства” (фота М.Булавацкага)

земляў будзе на яго баку. 12(24) чэрвеня напалеонаўская “Вялікая армія” фарсіравала Нёман у раёне Коўна і Гародні. 16 (28) чэрвеня французы занялі Вільню, 26 чэрвеня (8 ліпеня) – Менск. Беларусь стала арэнай жорсткіх крывапралітных баталій. 27-28 чэрвеня (9-10 ліпеня) адбылася бітва пад Мірам, 11 (23) ліпеня – каля вёскі Салтанаўка недалёка ад Магілёва. Да пачатку жніўня пераважная частка Беларусі была акупіравана напалеонаўскімі войскамі, акрамя поўдня і Бабруйскай цытадэлі, абаронцы якой вытрымалі ўсе прыступы праціўніка.

Насельніцтва Беларусі да прышэльцаў аднеслася неадназначна. Гарадское насельніцтва з надзвычайнай помпай наладжвала ўрачыстыя цырымоніі сустрэч французаў. Спачатку ў “Вялікай арміі” бачылі вызваліцеляў і збавіцеляў ад рускай акупацыі. Сяляне, якія спадзяваліся на тое, што Напалеон скасуе прыгоннае права, не аказвалі супраціўлення. У мясцовасцях, дзе адбываліся непасрэдныя баявыя дзеянні, насельніцтва імкнулася схавалася, кідала свае дамы, уцякала ў лес. Але кінутыя хаты і гаспадаркі французскія салдаты рабавалі і гэта выклікала гнеў сялянства. Яны пачалі аб’ядноўвацца ў партызанскія атрады дзеля абароны сваёй маёмасці. Партызаны, узброеныя хто чым, пачалі даваць адпор малалікім групам марадзёраў, напачалі на асобных салдат, на каманды фуражыраў “Вялікай арміі”, чым стваралі пэўныя праблемы напалеонаўскім войскам.

Для кіраўніцтва акупаванымі тэрыторыямі Напалеонам 1(13) ліпеня ў Вільні быў створаны ўрад – Камісія часовага праўлення Вялікага Княства Літоўскага. У кампэтэнцыю Камісіі ўваходзіла: спажыванне падаткаў, размеркаванне бюджэтных сум, арганізацыя ўзброеных сіл і жандармэрыі, стварэнне сыстэмы адукацыі і судовых устаноў. На французскі ўзор былі арганізаваны адміністрацыйныя адзінкі, з’явіліся дэпартаменты, падпрэфектуры.

Разважаць можна, напрыклад, так. Небарака Земавіт нёс дадому 6 магалеек (7 не магло быць, бо тады ў Небавіта была б адна магалейка і большай сумы не атрымалася б, а менш за 6 таксама не магло быць, бо тады Земавіт не назьбіраў бы 10 дукатаў пасья абрабаванья). Ёсьць падзрэньне, што самыя багатыя магалеікі Земавіт схаваў добра, і рабаўнікі адабралі магалеікі з самымі маленькімі сумаі грошай – 0, 1, 2 і 3 дукаты (усяго 6 дукатаў). Такім чынам, Земавіт нёс дадому ня менш за 16 дукатаў, а прынёс 10 у дзвюх магалеяках (4 + 6). У дзвюх магалеяках Небавіта была большая сума грошай, гэта магло быць толькі $8 + 9 = 17$ дукатаў. У гэтых разважаньях не ўпамінаюцца дзве магалеікі ($7 + 5 = 12$ дукатаў), якія і ўзяў сабе Жывень. Танна ж сябе цэніць гэты Жывень! Але што зробіш – аднаму з дзвюх братамі ваяваць складана.

У задачы **б** сутнасьць у тым, што ў дадзеным дробе скарыстаны дзесяць літар, адпаведных усім дзесяці лічбам, сярод якіх маецца і нуль. Паколькі на нуль ня дзеляць, то нуль ня можа стаяць у назоўніку. Таму нуль стаіць у лічніку і значэньне дробу роўнае нулю. Але! – для поўнага камфорту ў разьвязку трэба яшчэ знайсці літару ў лічніку, якой няма ў назоўніку. На шчасьце, такая літара знаходзіцца: Э. Без указанья на гэтую літару спаборнік губляў 5 балаў.

2) Заданьне прапанавана ўжо ўпамянутым тут Ігарам Пушкіным. Вось так выглядаў яго тэкст у аркушы з адказамі:

У выніку трох падзелаў Рэчы Паспалітай (1772, 1793, 1795 гг.) беларускія землі, дзякуючы вайскаваму таленту Суворова, увайшлі ў склад Расейскай імперыі. Насельнікі краю сталі падданымі расейскай імператрыцы і страцілі ранейшыя вольнасьці, а сяляне падпалі пад прыгоннае права. 10(22) чэрвеня 1812 г. Напалеон абвясціў Расеі вайну, спадзяючыся, што насельніцтва заваёваных Суворавым

Рэкляма

Рэкляма – рухавік любога працэсу. Пяціборства – не выключэньне. Простыя *абвесткі ў газэтах і на мясцовым радзё, тэлебачаньні* – маўляў, праводзіцца пяціборства, заклікаем да ўдзелу, – зацікавяць ад двух да пяці, рэдка болей, чалавек. Спаборніцтва з такой колькасьцю ўдзельнікаў ня вартае ўвагі. Таму патрабуюцца дадатковыя намаганьні, больш інфармацыйныя і больш персаніфікаваныя. Якія?

На пачатку мы рабілі так. Калі пераможцы раённых і гарадскіх прадметных алімпіяд зьбіраліся ў Магілёве для ўдзелу ў абласных алімпіядах (звычайна яны праводзіліся на зімовых вакацыях), у абласным палацы дзіцячай творчасці праводзіўся агульны сход. Паміж канцэртнымі нумарамі перад школьнікамі выступалі кіраўнікі рознага рангу, віншавалі іх, зычылі новых посьпехаў і інфармавалі аб тым, як будуць праходзіць абласныя алімпіяды. Напрыканцы давалі слова старшыні аргкамітэта пяціборства і той падрабязна інфармаваў пра новае спаборніцтва – навошта яно праводзіцца, калі, дзе і як будзе праходзіць ды інш. Некаторыя фразы з выступленьня гэтага чалавека раздражнялі прысутных чыноўнікаў (напрыклад, такая: “Да ўдзелу ў пяціборстве заклікаюцца ўсе тыя, хто не забыў, у якой краіне жыве”). Дый тое, што гэтае выступленьне было адзіным беларускамоўным на тле астатніх расейскамоўных выглядала неяк дысанансна не на карысьць чыноўнікам ад адукацыі. Магчыма, гэта сталася дадатковай падставай для таго, каб агульны сход ператварыць толькі ў сьвяточны канцэрт, а інфармацыйную частку перанесці на наступны дзень на прадметныя сходы, якія праводзіліся перад пачаткам той ці іншай алімпіяды. Паколькі абласныя алімпіяды праводзіліся па чатырнаццаці навучальных дысцыплінах, забясьпечыць удзел прадстаўніка аргкамітэта ў кожным з такіх сходаў не было магчыма. Таму мы найперш спрабавалі па-

трапіць на *сходы ўдзельнікаў негуманітарных алімпіяд* (матэматычнай, фізычнай), бо менавіта там была найбольшая небяспека нігілістычных адносін да роднай мовы.

Каб неяк вырашыць праблему інфармавання ўдзельнікаў іншых алімпіяд, было распрацавана *адмысловае запрашэньне*. Запрашэньне 2010 года выглядала так:

Правы бок:

ТЫ

можаш праверыць узровень свай адукацыі і зарабіць грошы ўласнымі ведамі і розумам

на "Беларускім пяціборстве-IX"

Беларускае пяціборства – спаборніцтва сярод навучэнцаў 9-11 класаў на якасць іх **агульнай** адукацыі. Праводзіцца толькі ў Магілёве. Удзельнікам прапануюцца матэматычная задача і пытанні з гісторыі Беларусі, беларускай літаратуры і адной з прыродазнаўчых дысцыплін. Развязкі задач і адказы на пытанні падаюцца на беларускай мове, якасць якой ацэньваецца пятым балам. Па суме пяці балаў вызначаюцца пераможцы, якія атрымліваюць дыпломы і прызы. Адмысловымі прызамі адзначаюцца таксама пераможцы ў асобных намінацыях (за лепшы развязак матэматычнай задачы, за лепшую мову і г.д.). Колькасць спаборнікаў неабмежаваная, дапушчаюцца ўсе ахвотныя.

Беларускае пяціборства – IX

будзе праведзена **13 студзеня 2010 года** ў аўдыторыі **112** універсітэта імя А.Куляшова (вул. Касманаўтаў, 1) з **15 да 17** гадзін.

Запрашаем і зычым поспехаў!

Аргкамітэт Беларускага пяціборства
(Тэлефон: +37529 546 00 09 МТС)

~ 10 ~

ацэнку нацыі. Народы, якія помняць сваю гісторыю, ганарацца ёю, прытрымліваюцца старажытных звычаяў, цяжка перамагчы, заваяваць і знішчыць, бо ў такіх народаў добрыя карані і яны здольныя да самаадраджэння. Таму пісьменьнікаў, якія працуюць на гістарычнай ніве, шануюць асабліва. У Ангельшчыне, напрыклад, такую ролю выканаў Вальтэр Скот, у Польшчы – Генрык Сянкевіч. Маецца такая постаць і ў беларускай літаратуры. а) Назавіце гэтага пісьменьніка. Дзе знаходзіцца яго адзіны музей? Назавіце яго буйныя творы. Па якіх творах знятыя кінафільмы? Якую юбілейную дату гэтага пісьменьніка адзначаюць у 2010 годзе? б) Пры заканчэнні Кіеўскага ўніверсітэту гэты студэнт пачаў пісаць дысэртацыю, прысьвечаную адлюстраванню нейкага паўстання ў славянскіх літаратурах, абараніць якую ня змог. Але тыя даследаваньні сталі падмуркам напісаньня вялікага гістарычнага рамана. Як называецца раман і якому паўстанню прысьвечаны?

Заданьне 4 (прыродазнаўства – ад 0 да 30 балаў). У Беларусі ня часта бываюць магутныя ураганы, тайфуны, сьмерчы, якія раз-пораз праносяцца, напрыклад, над Амэрыкай. Але й над Беларусьсю, здараецца, буйствуюць моцныя ветры, пасля якіх лясы даводзіцца ачышчаць ад паваленых дрэў. а) Калі ветры аднолькавай хуткасці наносяць большую шкоду лесу – зімой ці летам? Чаму? б) Чаму вятры, якія ломяць дрэвы ў лесе, ня могуць зламаць дрэва, якое стаіць на полі асобна?

Разьвязкі, адказы, камэнтары

1) Спадзяемся, спадарыня Іпатава не будзе супраць таго, што мы скарысталі ў сюжэце задачы некаторых герояў яе рамана. Усё ж нейкая рэжляма.

~ 79 ~

Беларускае пяціборства-ІХ (13 студзеня 2010 г.)

Адваротны бок:

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 80 балаў = 60+20).

а) Кароль Міндоўг вырашыў абдарыць трох прыдворных астролягаў, якія прадракалі яму каралеўскую славу, дзесяцьцю магалеякамі з грашыма. Мудрацы селі падлічыць набытак і выявілі, што адна магалеяка пустая, у другой ляжыць адзін залаты дукат, у трэцяй – два дукаты, у чацьвёртай – тры, і гэтак далей да дзясятай, у якой знайшлося дзевяць дукатаў. Жывень узяў сабе дзеве магалеякі. Браты Небавіт і Земавіт падзялілі астатнія магалеякі так, што большы заслужаны і ўмудроны гадамі Небавіт атрымаў большую суму грошай. Па дарозе дадому на Земавіта напалі рабаўнікі і чатыры магалеякі адабралі, таму ад каралеўскага падарунка ў яго засталася толькі 10 дукатаў. Колькі дукатаў узяў сабе Жывень. (магалеяка – кашалёк).

б) Знайсці значэнне ніжэйпадазенага дробу, улічваючы, што розным літарам адпавядаюць розныя лічбы, аднолькавым літарам – аднолькавыя лічбы:

$$\frac{\dot{I} \cdot \dot{A} \cdot \dot{O} \cdot \dot{Y} \cdot \dot{I} \cdot \dot{A} \cdot \dot{O} \cdot \dot{U} \cdot \dot{E} \cdot \dot{A}}{^2 \cdot \dot{I} \cdot \dot{O} \cdot \dot{A} \cdot \dot{D} \cdot \dot{I} \cdot \dot{A} \cdot \dot{O} \cdot \dot{U} \cdot \dot{E} \cdot \dot{A}}$$

Заданьне 2 (гісторыя – ад 0 да 40 балаў). У расейскіх падручніках гісторыі вайна з Напалеонам падаецца пад назвай “Айчынная вайна 1812 года”. У падручніках па гісторыі Беларусі (прынамсі для 8 клясы) яна завецца карацей – “вайна 1812 года”. Можна меркаваць, што нашымі продкамі гэтая вайна не ўспрымалася як вайна за Айчыну. Як розныя групы тагачаснага насельніцтва нашых земляў успрымалі нашэсце Напалеона? І чаму так?

Заданьне 3 (літаратура – ад 0 да 50 балаў). Гісторыя роднай краіны нярэдка натхняе асобных пісьменьнікаў на напісаньне гістарычных твораў (аповесцяў, раманаў), якія ў сваю чаргу яднаюць народ, уздымаюць годнасць, сама-

На “Беларускім пяціборстве” перамагалі:

2001	1. Аўраменка Кірыл (абл.ліцэй № 3). 2. Марчанка Ігар (Асіповічы). 3. Лук’янаў Зміцер (абл.ліцэй № 3).
2003	1. Кажарскі Зміцер (абл.ліцэй № 3). 2. Мачалаў Ілля (абл.ліцэй № 2). 3. Сценялоўскі Алесь (гімназія № 1).
2004	1. Хрол Ігар (абл.ліцэй № 3). 2. Пехцерава Наталля (абл.ліцэй № 3). 3. Хортава Марыя (гімназія № 1).
2005	1. Гаравы Віталь (абл.ліцэй № 2). 2. Крыкуненка Алена (абл.ліцэй № 3). 3. Шастакоў Зміцер (Шклоў).
2006	1. Дзенісевіч Святлана (Дрыбін). 2. Мачалаў Зміцер (абл.ліцэй № 2). 3. Шастакова Святлана (абл.ліцэй № 3).
2007	1. Дзенісевіч Святлана (Дрыбін). 2. Чудакова Юлія (абл.ліцэй № 3). 3. Кісялькоў Мікіта (гімназія № 1).
2008	1. Дарожкін Андрэй (абл.ліцэй № 1). 2. Чудакова Юлія (абл.ліцэй № 3). 3. Калашнікаў Ігар (абл.ліцэй № 3).
2009	1. Лявіцкі Антон (Быхаўскі раён). 2. Отчык Ганна (абл.ліцэй № 3). 3. Кандаурава Алена (абл.ліцэй № 2).
2010	1. ??? Тут могуць з’явіцца вашы 2. ?? прозвішчы. Яны застануцца 3. ? ў гісторыі пяціборства

Такія запрашэньні раздаваліся ўсім, хто прыяжджаў на абласныя алімпіяды, перад пачаткам віншавальнага канцэрта.

Акрамя таго, у навучальныя ўстановы перадаваліся **афішы** пяціборства. Найперш у гімназіі, ліцэі, каледжы, потым у тыя школы, якія ўжо паспелі адзначыцца ўдзелам

у пяціборстве ці іншымі посьпехамі сваіх вучняў. Тэкст афішы прыкладна такі ж, як на запрашэнні.

Але і гэта ня ўсё. Добрыя водгукі мае наступная дзея. Прадстаўнік аргкамітэта пяціборства за месяц да спаборніцтва заходзіць у інстытут развіцця адукацыі (гэты інстытут займаецца правядзеннем абласных прадметных алімпіяд) і выпісвае адрасы тых удзельнікаў (найперш матэматычнай і фізічнай) мінулагадніх алімпіяд, якія выступілі больш-менш паспяхова, г. зн. занялі месцы ў першай палове табліцы. Гэтым юнакам і дзяўчатам аргкамітэт расылае **адмысловыя запрашэнні праз пошту**.

Рымкевіч Вікторыі

Паважаная спадарычна Віка!

Запрашаем Вас, як пераможцу мінулагадня абласной матэматычнай алімпіяды, прыняць удзел у “Беларускім пяціборстве-IX”. Спаборніцтва з такой назвай праводзіцца сярод найбольш таленавітых старшакласнікаў Магілёўскай вобласці, якія маюць схільнасці да матэматыкі ці прыродазнаўчых навук і не забылі, у якой краіне жывуць. Тут Вы зможаце ацаніць узровень атрыманай Вамі агульнай адукацыі і, магчыма, зарабіць грошы ўласнымі ведамі і розумам.

На “Беларускім пяціборстве” Вам будзе прапанавана матэматычная задача і пытанні з прыродазнаўства, гісторыі Беларусі і беларускай літаратуры. Якасць мовы Вашых адказаў будзе ацэнена п'ятым балам, на суме гэтых балаў вызначаюцца пераможцы, якія атрымаюць прызы і дыпломы. Прызамі будуць адзначаны і пераможцы ў асобных намінацыях (за лепшае рашэнне матэматычнай задачы, за лепшую мову ды інш.).

Чарговае пяціборства праводзіцца 13 студзеня 2010 года ў памяшканні ўніверсітэта імя А.Куляшова (вул. Касманаўтаў, 1, аудыторыя 112) з 15 да 17 гадзін. Праезд ад чыгуначнага вакзала тралейбусам № 5 да прыпынку “Універсітэт”.

Пачнецца пяціборства кніжнай латарэяй, вынікам якой кожны ўдзельнік вернецца дадому з кнігай.

Удзел у спаборніцтве добраахвотны без папярэдняга адбору, дапускаюцца ўсе навучэнцы 9-11 класаў. Вы можаце паведаміць пра пяціборства сваім сябрам і настаўнікам.

Да сустрэчы на пяціборстве! І зычым поспехаў!

Спадзяемся, што наш аркуш з адказамі крыху выправіць такое становішча зь веданнем гісторыі сваёй радзімы (хаця б у гэтых 28 маладых людзей). Спадзяваньне на гэта дае тое, што тэкст задання пакінуў моцнае ўражаньне. Па заканчэнні пяціборства некалькі чалавек падыходзілі да старшыні аргкамітэту і недаверліва пыталися: “А што, праўда, Пятра першага ў нас называюць Крывапіўцам?”

Радуе ўсё ж, што былі і выдатныя адказы. У намінацыі “гісторыя” прызначаны адразу два адмысловыя прызы. Адзін зь іх атрымаў пераможца пяціборства-VIII Лявіцкі Антось, сын вясковых настаўнікаў з Быхаўскага раёна, зараз навучэнец ліцэя пры БДзУ. Антось перамог адразу ў трох гуманітарных намінацыях. А ў намінацыі “прыродазнаўства” перамог яго аднаклясьнік Краўцоў Зьміцер. Рэдкі выпадак, калі чатыры адмысловыя прызы паехалі ў адну вясковую школу. Тым праславілася вёска Палянінавічы.

3) Пытаньне пра верш “А хто там ідзе?” прапанавала зноў Ганна Бандарэнка. Восем з 28 спаборнікаў верш назвалі. Але выверыць шлях верша да М.Горкага аказалася занадта складаным нават для пераможцы.

4) Пытаньне пра зайцоў падказала газэта “Наша ніва”, якая ўстрыжывалася лёсам гэтых зьвяркоў пры адсутнасці сьнегу. Падумалася: калі гэта актуальна, тады няхай і спаборнікі паспачуваюць бедалагам. Але пытаньне падалося занадта простым, таму дапоўнілі яго яшчэ пытаньнем пра ягадкі. Тут ужо на абодва пытанні правільных адказаў было шмат, што кампэнсавала малабальныя адказы на пытаньне леташняга пяціборства ў той жа намінацыі. Складанасьць узнікла для журы пры вызначэнні лепшага адказу. Лёс адмысловага прыза вырашыла адно толькі слова. Ужо ўпамянута Зьміцер Краўцоў напісаў, што гаворка ў заданні вядзецца пра зайцоў-**белякоў**, аб чым іншыя спаборнікі пазначыць забылі.

адрэзкі $BM_2 = 8\sqrt{3}$ см, $BM_1 = 16\sqrt{3}$ см. Але $16\sqrt{3} > 15\sqrt{3}$, таму пункт M_1 ужо не ляжыць на адрэзку АВ. Вынік: і ў другім варыянце **задача мае тры адказы**.

Задача матэматычна нескладаная, бо тут выкарыстоўваюцца звесткі, атрыманыя вучнямі на самым пачатку вывучэння геаметрыі (уласцівасьці і прыметы правільных трыкутнікаў, прамавугольных трыкутнікаў, тэарэма Пітагора, якую ўсе звычайна ведаюць), але гэта той выпадак, калі ў намінацыі “матэматыка” адмысловы прыз ня быў прызначаны. Перагледзецц **усе** варыянты спаборнікам аказалася не пад сілу. Школьныя праграмы і падручнікі не прапануюць вучням пераборныя задачы, хаця менавіта на такіх задачах і фармуецца лёгка мыслення. Пяціборства агаліе звычайна схаваныя “гнайнікі” сённяшняй адукацыйнай сыстэмы.

2) Вось меркаваньне чальца журы, дацэнта ўніверсытэта харчаваньня, кандыдата гістарычных навук І.Пушкіна:

Уключэньне курса гісторыі Беларусі, які раней вывучаўся асобна, у курс агульнай гісторыі, пагоршыла сытуацыю зь веданьнем вучнямі гісторыі сваёй краіны. У выніку гісторыя Беларусі часта ўспрымаецца вучнямі як частка гісторыі Расеі, што раз-пораз прыводзіць да падмены зьместу падзей. Пётар I разглядаецца ў адказах спаборнікаў як агульны валадар для беларусаў і рускіх, яго тагачасныя дзеянні аналізуюцца як агульныя для народаў, што пражывалі на той час у розных краінах. Адсюль і атрымоўваюцца такія пасажы ў адказах, што Пятра назвалі Крывапіўцам, бо шмат беларусаў загінула пры пабудаваньні Санкт-Пецярбурга. За выключэньнем трох-чатырох прац у спаборнікаў сфармаваны аднабокi (станоўчы!) вобраз Пятра I і блізкі да такога ж вобраз Івана IV. Іх дзеяньняў на нашых землях пад час войнаў Расеі з Рэччу Паспалітай спаборнікі амаль ня ведаюць.

У гэтай дзеі ёсьць шмат важных нюансаў. Па-першае, запрашэньне адрасавана не ўсім увогуле, а менавіта гэтаму чалавеку, што ўжо само па сабе ўзвышае яго самаацэнку, і таму на такое запрашэньне хочацца адгукнуцца. Па-другое, людзі зараз забываюць аб тым, што такое пошта, кантактуюць паміж сабой кароткімі эсэмэскамі, маленькімі электроннымі тэкстамі ці праз тэлефон. І раптам – упершыню ў жыцьці! – малады чалавек атрымлівае паштовы ліст. Магчыма, пазней яму прыйдуць іншыя паштовыя лісты, але некалі праз шмат гадоў ён успомніць, што першы паштовы ліст, атрыманы ім, быў напісаны на беларускай мове. Уважлівы чытач можа адзначыць іншыя цікавыя нюансы.

Натуральна, што такія ж лісты рассылаюцца ўдзельнікам (найперш пераможцам) мінулагадніх пяціборстваў. Любога зь іх мы рады бачыць на пяціборстве другі і трэці раз. Менавіта ўдзельнікі некалькіх пяціборстваў даюць нам магчымасьць параўноўваць і ацэньваць, як уплывае наш праект на тых, хто нейкім чынам спрычыніўся да яго. Тут – процьма цікавай аналітычнай інфармацыі.



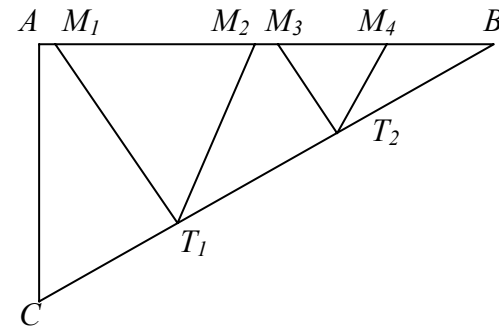
Заданні

Заданні пяціборства рыхтуюць лепшыя настаўнікі горада, выкладчыкі ВНУ. Ад тых заданняў патрабуецца, каб яны адпавядалі праграме сярэдняй школы на ўзроўні першай паловы 9 клясы, бо ў пяціборстве бяруць удзел навучэнцы 9-11 клясаў (усе разам). Прытым заданні павінны быць такімі, каб для іх выканання не патрабаліся глыбокія веды, але патрабавалася пэўная разумовая праца. Карацей кажучы, такія заданні можа выканаць чалавек, які ня вельмі глыбока засвоіў школьную праграму, але мае вёрткі розум, які дапаможа знайсці выйсьце ў паўзнаёмай сытуацыі. Ня кожны раз такія заданні атрымліваецца знайсці, але імкнемся да іх. Падрабязней пра заданні пяціборства пазней (гл. дадаткі).

Кожнае заданне мае сваю вартасць у балах. Паколькі пяціборства вырасла зь беларускіх матэматычных алімпіяд (г.зн. з двухборства “матэматыка+мова”), то агульная сума ў 300 балаў размяркоўваецца так: 100 балаў на матэматычнае заданне, 100 балаў на мову і 100 балаў на тры астатнія заданні (колькі на кожнае – размяркоўваецца кожны раз асобна, пасля таго, як заданні падабраныя і іх узровень складанасці для спаборнікаў прыблізна ўсхвадомлены). Такое размеркаванне ня жорсткае, ад яго ўжо былі адыходы. Напрыклад, на дзявятым пяціборстве матэматычныя заданні ацэньваліся максымальным балам 80. Праблема спалучэння балаў яшчэ патрабуе роздуму.

Варта падумаць яшчэ і пра адмысловае заданне па мове. Ацэнка мовы толькі па тым тэксце, які падаюць спаборнікі, падаецца ўсё ж недастатковай.

няпэўнасьць у становішчы пункта T – $BT:TC = 1:2$ ці $CT:TB = 1:2$? Такім чынам, для поўнага развязвання задачы трэба разгледзець чатыры выпадкі размяшчэння пункта M на адрэзку AB (гл. малюнак).



Пачнем з M_3 . У трыкутніку BM_3T_2 вуглы 30° , 60° і 90° , катэт $BT_2 = 10$ см. Няцяжка разлічыць іншыя стораны:

$$M_3T_2 = \frac{10}{\sqrt{3}} \text{ см}, \quad BM_3 = \frac{20}{\sqrt{3}} \text{ см.}$$

У трыкутніку $M_3M_4T_2$ два вуглы па 60° , таму ён правільны і ўсе яго стораны па $\frac{10}{\sqrt{3}}$

$$\text{см. Атрымалі: } BM_4 = \frac{10\sqrt{3}}{3} \text{ см}, \quad BM_3 = \frac{20\sqrt{3}}{3} \text{ см.}$$

Разважаючы аналягічна для пунктаў M_1 і M_2 , атрымаем: $BM_1 = \frac{40\sqrt{3}}{3}$ см, $BM_2 = \frac{20\sqrt{3}}{3}$ см (такім чынам, пункты M_2 і M_3 су-

падаюць). Кожны з атрыманых лікаў $(\frac{10\sqrt{3}}{3}, \frac{20\sqrt{3}}{3}, \frac{40\sqrt{3}}{3})$

меншы за $15\sqrt{3}$, таму любы з іх можа быць адказам да задачы. Вынік: **задача мае тры адказы.**

Калі адносіну $1:2$ замяніць адносінай $1:4$, тады $BT_2 = 6$ см, $BT_1 = 24$ см. Адпаведна разважаючы, атрымаем $BM_4 = 2\sqrt{3}$ см, $BM_3 = 4\sqrt{3}$ см. І адпаведна ў чатыры разы большыя

лівым. Тое ж і зь Пятром I. У расійцаў ён – Пётар Вялікі, а ў нас – Пётар Крываніўца. Патлумачце такую розніцу ў ацэнках гэтых асоб рознымі народамі.

Заданьне 3 (літаратура – ад 0 да 30 балаў). Гэты верш славутага беларускага паэта Янкі Купалы, напісаны ў 1905-1907 гадах, Максім Горкі назваў гімнам беларускага народа. Пра які верш гаворка? Працытуйце яго – цалкам або частку. Паразважайце: якім чынам Максім Горкі мог даведацца пра гэты верш? Паразважайце: наколькі актуальны гэты твор сёння?

Заданьне 4 (біялёгія – ад 0 да 40 балаў): **а)** Лес летам: пасмакуем ягадкі. Летам лес адорвае сваіх гасьцей сакавітымі ягадамі – суніцамі, чарніцамі, касыяніцамі, буякамі, малінай, ажынай. Ягадкі яркіх колераў – іх лёгка прыкмеціць, ягадкі пахучыя – іх лёгка знайсці па водары, ягадкі смачныя – імі хочацца ласавацца. Але ж! – калі ягадкі яркія, пахучыя і смачныя, значыць яны хочуць быць заўважанымі і таму хочуць быць зьедзенымі. Навошта ім гэта трэба?

б) Лес зімой: паспачуваем зайцам. Сёлетняя зіма доўгі час была бяссьнежнай, сьнег выпаў толькі ў трэцяй дэкадзе сьнежня. У бяссьнежныя зімы значна скарачаецца папуляцыя зайцоў у лесе. Чаму гэта адбываецца?

Разьвязкі, адказы, камэнтары

1) Вось разьвязак матэматычнай задачы.

З таго, што $(15 \text{ см})^2 + (15\sqrt{3} \text{ см})^2 = (30 \text{ см})^2$, робім выснову, што трыкутнік АВС прамавугольны (на падставе тэарэмы, адваротнай тэарэме Пітагора). Адзін зь яго катэнтаў удвая меншы за гіпатэнузу, таму вугал насупраць гэтага катэта (вугал АВС) мае велічыню 30° .

Няпэўнасьць у задачы дваістая. Першая няпэўнасьць з праменем ВТ – вугал АМТ ці вугал ВМТ роўны 60° ? Другая

Спаборніцтва

а. Падрыхтоўка залі

У спаборніцтве ўдзельнічаюць навучэнцы 9-11 клясаў (здараецца, заглядваюць і васьміклясьнікі) – усе разам выконваюць адны і тыя ж заданьні (бязь нейкіх там варыянтаў). Таму каб праца была індывідуальнай, спаборнікі павінны сядзець на дастатковай адлегласьці адзін ад аднаго. Для гэтага патрабуецца даволі вялікая зала. Мы займаем адну з самых вялікіх аўдыторыяў універсытэта імя Аркадзя Куляшова. Для атрымання такой магчымасьці яшчэ ў 2003 годзе абласная арганізацыя ТБМ заключыла з універсытэтам дамову аб сумесных дзеяньнях па выкананьні праекту “Беларускае пяціборства”. Дамову падпісалі з аднаго боку тагачасны рэктар універсытэту А.Радзькоў (сёння – міністар адукацыі), з другога боку тагачасная старшыня абласной арганізацыі ТБМ Н.Лебедзева. Адпаведна гэтай дамовай універсытэт выдзяляе аўдыторыю для правядзеньня пяціборства, дазваляе выкладчыкам універсытэту працаваць у складзе аргкамітэта і журы пяціборства, рэктар падпісвае і завярае сваёй пячаткай узнагародныя дакумэнты (пасля таго, як подпісам і пячаткай дакумэнт завераны старшынём абласной арганізацыі ТБМ) і прадстаўнік рэктарату прымае удзел у ўрачыстай цырымоніі ўзнагароджваньня. Трэба адзначыць, што дагэтуль усе пазначаныя дамовай абавязкі ўніверсытэт выконвае бесьпярэчна.

Аўдыторыю на патрэбны дзень мы **замаўляем** у вучэбным адзеле ўніверсытэту на час з 13 гадзін да канца дня (само спаборніцтва пачынаецца а 15-й гадзіне). Бо аўдыторыю трэба падрыхтаваць.

Па-першае, **разьвешваем банэры** з эмблемай пяціборства (эмблема зьявілася ў 2009 годзе, аўтар – вядомы ў Магілёве мастак Базыль Камароў) і надпісам “Беларускае

пяціборства-IX 2010” (нумар і год, натуральна ж, мяняюцца).

Банэры патрэбныя, бо падчас спаборніцтва праводзяцца відэа- і фотаздымка і на кадрах павінна быць бачна, што і калі здымалася.

Далей – *нумаруюцца месцы*, за якімі будуць сядзець спаборнікі. На кожнае месца *раскладваюцца блянкі* анкеты і тры пранумараваныя і пазначаныя эмблемай пяціборства аркушы, на якіх удзельнікі будуць выконваць працу (аркуш пад нумарам 3 – для чарнавых запісаў). Аркушы з заданьнямі будуць раздадзены пазней. А вось так выглядае верхушка першага аркуша для працы спаборнікаў:



іны. Жаўнеры скардзіліся на частыя дажджы, якія абцяжарвалі службу. Таму ім і падвысілі заробак да ўзроўня заробку жаўнераў заходняга Прыкарпацця, дзе па тых жа прычынах існавалі тыя ж кліматычныя праблемы. Ад вайскоўцаў Магілёўшчыны такіх скаргаў чакаць ня трэба, бо тут амаль няма ўзвышшаў, якія могуць затрымліваць рух воблакаў. Праўда, сарака гадамі раней, калі на поўдні Магілёўскай вобласці было шмат балотаў (зараз пераважна асушаных), з выпарэнняў якіх утвараліся воблакі і дажджавыя хмары і лілося шмат дажджоў, салдаты тых мясцін маглі б паскардзіцца на складаныя кліматычныя ўмовы. Але наўрацьці іхныя скаргі мелі б той жа вынік...


Доўга думалі над гэтым заданьнем, якое прапанаваў кандыдат географічных навук, кіраўнік Магілёўскага аддзялення Географічнага таварыства Ігар Шаруха. Было відавочна, што правільных адказаў тут амаль ня будзе (так і сталася). Але спакусіліся на прывабнасьць заданьня, у якім філігранна спалучаюцца гісторыя з географіяй – навукі, якія вельмі часта гуляюць побач і поплич. Думаем, што спаборнікі, прачытаўшы аркуш з адказамі, таксама падзівяцца гэтаму спалучэнню і праз гэтае здзіўленьне нешта запомняць і з гісторыі, і з географіі (бо памяць вельмі моцна рэагуе на эмацыйную інфармацыю).

Беларускае пяціборства-VIII (5 студзеня 2009 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 90 балаў). У трывкутніку ABC вядомыя стораны $AB = 15\sqrt{3}$ см, $BC = 3$ дм, $AC = 15$ см. З пункта M на адрэзку AB пад вуглом 60° да яго выведзены прамень, які падзяляе адрэзак BC пунктам T у адносіне $1:2$. Якая адлегласць паміж пунктамі B і M ?

(Задача пададзена крыху няпэўна, таму магчымыя розныя адказы. Паспрабуйце знайсці ўсе. Колькі іх? І колькі адказаў будзе ў задачы, калі адносіну $1:2$ замяніць на $1:4$?)

Заданьне 2 (гісторыя – ад 0 да 40 балаў). Цара Івана IV у Расіі называюць Іванам Грозным, а ў Беларусі Іванам Жах-

 Спаборнік № 3 (аркуш 1)	матэм.	прырод	гістор.	літар.	мова	СУМА
					1	

← п а л і п а б а к а х →

На другім аркушы зверху – тое ж, толькі без табліцы, у якую будуць заносіцца балы, атрыманыя спаборнікам.

У працы павінны выкарыстоўвацца чатыры старонкі двух аркушаў – спачатку дзьве старонкі першага аркуша, потым – дзьве другога. Для таго, каб заставалася месца для пазнакаў журы, па баках адводзяцца палі прыблізна па сантыметры ці крыху болей.



Магілёўская ратуша (фота: А.Ліцін)

3) У год двухвяковага юбілею В.Дуніна-Марцінкевіча адна зь лепшых на Магілёўшчыне настаўніц беларускай мовы і літаратуры Ганна Бандарэнка прапанавала заданьне, зьвязанае зь імем гэтага чалавека (нарадзіўся каля Бабруйска, у фальварку Панюшкавічы). Вось – дастаткова сказаць: каб не Вінцэнт, то Янка Купала быў бы вялікім польскім паэтам – і адразу фігура Вінцэнта ўзвышаецца да нябёсаў з распасьцёртымі над Беларусьсю рукамі.

4) **Адказ.** Наваградзкае ўзвышша перахоплівае ападкі, якія нясуць з Атлянтыкі заходнія вятры, таму Наваградчына – адно з найбольш вільготных месцаў нашай кра-

б. Перадпачатак

Удзельнікам дазволена заходзіць у аўдыторыю за паўгадзіны да пачатку саборніцтва. Яны падыходзяць да стала аргкамітэту і выцягваюць паперку з нумарам месца, на якім будуць сядзець. Але месцы пакуль не займаюць. Бо спачатку трэба высветліць, якія нумары выцягнулі удзельнікі з адной навучальнай установы. Калі іх месцы атрымаліся побач, то трэба памяняць нумары, каб яны сядзелі далёка адзін ад аднаго і ня мелі магчымасьці кантактаваць.

Традыцыйна перад пачаткам саборніцтва праводзіцца кніжная лятарэя. Кожны ўдзельнік (у парадку выцягнутых нумароў) можа выбраць сабе адну, а калі-нікалі і дзьве кнігі з тых, што назбіралі валянтэры ТБМ. Зьмена нумароў у навучэнцаў з адной навучальнай установы адбываецца пасля правядзеньня лятарэі.

Трэба сказаць, што аргкамітэт лічыць правільным, калі ўдзельнік сам выбера сабе кнігу з наяўных, але для гэтага ён павінен мець магчымасьць аглядзець усе кнігі і ацаніць іх вартасьць для сябе (магчыма, параіўшыся з сябрам). Гэта зацягвае лятарэйную дзею, і мы шукаем варыянты яе паскарэньня.

Урэшце ўдзельнікі займаюць свае месцы. Старшыня аргкамітэта паведамляе ім, што гэта за саборніцтва, як яно будзе праходзіць, як будуць падводзіцца вынікі і вызначацца пераможцы, адказвае на пытаньні, просіць адключыць мабільныя тэлефоны, дастаць толькі асадку і аловак, астатняе схавць у сумкі, і падрыхтавацца да працы. Пасля гэтага ўдзельнікі запаўняюць анкеты. Форма анкеты паказана ніжэй.

Запаўненьне анкеты патрабуе некаторых камэнтараў. “Клас (+спецыялізацыя)” – тут удзельнік павінен паведаміць ня толькі, што ён вучыцца ў 9-й клясе, але ў 9-й фізыка-матэматычнай або 9-й з паглыбленым вывучэньнем

за межных моваў. Для агульнай статыстыкі, якая вядзецца аргкамітэтам пяціборства, гэта цікавыя звесткі.

**Магілёўская абласная арганізацыя
Таварыства беларускай мовы імя Францішка Скарыны**

Беларускае пяціборства – IX Магілёў 13.01.2010 г.
Анкета спаборніка №

Прозвішча: Імя:

Дата нараджэння:

Хатні адрас (з індэксам):

.....

Электронны адрас (калі ёсць)

Хатні тэлефон (калі ёсць):

Мабільнік:

Маці
(прозвішча, імя, імя па бацьку, месца працы, пасада)

Бацька
(прозвішча, імя, імя па бацьку, месца працы, пасада)

Поўная назва навучальнай установы:

.....

Клас (+спецыялізацыя):

Хто навучыў беларускай мове?

.....

Хто навучыў матэматыцы?

.....

Хто навучыў гісторыі?

.....

У якіх алімпіядах перамагаў (займаў прызавыя месцы)?

.....

.....

.....

Звяртаем увагу на групу пытанняў “Хто навучыў...”. Тут не абавязкова называць настаўніка. Бывае так, што настаўнік вучыў, ды не навучыў, а навучыў нехта іншы – бацькі, сябры, сваякі... Іх і павінен указваць спаборнік.

Хто навучыў беларускай мове? – Дзядуля з бабуляй.

Матроскін прынёс 44% злоўленых рыб. Няхай гэтых рыбак было k штук. Іх сярэдняя маса ў працэнтах складае $44/k$. Сярэдняя маса рыб з першага абеду складае $38/6 = 6,33...$ працэнтаў, а з другога абеду – $18/4 = 4,5$ працэнтаў. Спачатку ён зьеў самых вялікіх рыбак, а па дарозе – самых маленькіх, таму $4,5 < 44/k < 6,33...$ k – гэта колькасць рыбак, таму k – лік натуральны. Толькі тры натуральныя лікі задавальняюць гэтай няроўнасці: $k = 7$, або $k = 8$, або $k = 9$. Дзесяць рыбак Матроскін зьеў, з чаго вынікае, што злавіў ён 17 або 18 або 19 рыбак. Але лік злоўленых рыбак пры дзяленьні на 3 павінен даць рэшту 1, таму гэты лік 19.

Адказ: дадому Матроскін прынёс 9 рыбак.

2) Гэтае заданне звяртае ўвагу магілёўскай моладзі на яшчэ адну перамогу грамадзкасці Магілёва: на самай старажытнай плошчы горада адноўлена ратуша, разбураная ноччу 1957 года. Тады яна яшчэ пачынала аднаўляцца. І мала хто ведаў, якое будаўніцтва вядзецца на той плошчы. Зараз магілёўцы прыходзяць на Савецкую плошчу (якую ў народзе ўжо называюць Ратушняй), каб палюбавацца і на новы будынак ратушы, у якім размясціўся музэй горада Магілёва і ў якім праводзяцца розныя ўрачыстыя мерапрыемствы.

У 2008 годзе выдадзена кніга А.Агеева і А.Трусава “Магілёўская ратуша. Гістарычны лёс і адраджэнне”. У 2010 годзе зроблена дапоўненае выданне гэтай кнігі. Кніга шыкоўна аформленая, мае шмат ілюстрацый і магла быць добрым падарункам магілёўцам і гасцям горада, калі б не такі маленькі наклад. Гэтую кнігу можна лічыць цудоўным вучэбным дапаможнікам ня толькі па гісторыі ратушы, але й па гісторыі Магілёва (да яе і адпраўляем зацікаўленага чытача).

Матроскін дадому, калі лічыць, што болей па дарозе ён не спыняўся і іншых рыбак ня еў?

Заданьне 2 (гісторыя – ад 0 да 30 балаў). Зараз на Савецкай плошчы Магілёва пачынаецца аднаўленьне нейкага будынка, які стаяў на гэтым мейсцы зь XVII стагодзьдзя. Што гэта за будынак? Якую каштоўнасьць ён уяўляе? Што вы ведаеце пра гісторыю гэтага будынка? (Калі ён пабудаваны? Якую вышыню меў? Што разьмяшчалася ў будынку? Калі і як будынак зьнік? Калі прынята рашэньне аб яго аднаўленьні?)

Заданьне 3 (літаратура – ад 0 да 30 балаў). Янка Купала казаў, што пасля таго, як яму трапілі ў рукі творы гэтага драматурга XIX стагодзьдзя, пытаньне мовы для яго было вырашана. З той пары ён пачаў пісаць толькі па-беларуску (раней пісаў пераважна на польскай мове). Назавіце імя і прозьвішча драматурга, яго найбольш вядомыя творы. Дарэчы, лёс гэтага чалавека звязаны з Магілёўшчынай, – як?

Заданьне 4 (геаграфія – ад 0 да 40 балаў). У дваццатых гадах мінулага стагодзьдзя міністэрства абароны Польшчы у адказ на скаргі жаўнераў Наваградзкага гарнізону пачало выплочваць ім заробак па тарыфах прыкарпацкіх гарнізонаў. На што скардзіліся наваградзкія жаўнеры і чаму іх заробак прыроўнены да заробку жаўнераў Прыкарпацьця? Ці можна чакаць гэтых жа скаргаў ад сёньняшніх вайскоўцаў, якія нясуць службу на Магілёўшчыне?

Разьвязкі, адказы, камэнтары

1) Нягледзячы на крыху фрывольны тэкст задачы, яна мае дакладны адказ, які мог бы знайсці разумны пяціклясьнік. Пасля першага сытнага абеду засталася 62% рыбак (па масе). 9/31 ад 62% складае 18%. Значыць, дадому

Хто навучыў гісторыі? – Кніжкі.

Такія адказы сустракаюцца нярэдка. Хаця часьцей, натуральна, называюць настаўнікаў.

Чаму менавіта так ставіцца пытаньне? Справа ў тым, што калі чалавек паказаў добрыя веды ў нейкай намінацыі, то добрых слоў заслугоўвае ня толькі ён, але й той, хто яго навучыў (так-так: ня хто вучыў, а хто навучыў). Гэтаму чалавеку аргкамітэт пяціборства можа накіраваць падзячны ліст. А падзяка ж павінна быць заслужанай.

Тут маецца яшчэ адна важная акалічнасьць. Здольны вучань пасля восьмай ці дзявятай клясы школы, гімназыі паступае ў ліцэй. Яго пачынаюць вучыць новыя настаўнікі, ён прывыкае да іх і пра тых, хто раней укладваў у яго посьпехі нямала сваіх сіл, свайго таленту, часу і цярапення, неўпрыкмет забывае. “Хто навучыў?” – пытаецца анкета. І ён называе новага настаўніка, які вучыць яго толькі паўгода. Няма сумненьня, што й гэты настаўнік заслугоўвае цёплых слоў. Але ж хіба іх не заслугоўвае той, хто вучыў яго папярэднія дзевяць гадоў? На гэта мы таксама зьвяртаем увагу спаборнікаў – і яны рэагуюць адпаведна, называючы прозьвішчы і тых настаўнікаў, якія вучылі іх раней. Прытым азіраюцца і раней, на самы пачатак; і здараецца такое: на пытаньне, напрыклад, хто навучыў мове, выпускнік школы называе прозьвішча настаўніцы пачатковых клясаў. На пяціборства прыходзілі навучэнцы, якія пачыналі вучыцца ў першых клясах на беларускай мове (у 1994 годзе ў магілёўскіх школах іх было крыху больш за 6%), а заканчваць даводзілася на іншай мове. Такі лёс маладых жыхароў нашай краіны.

Анкеты абавязкова трэба прагледзець пасля таго, як яны будуць сабраны. Справа ў тым, што почырк асобных спаборнікаў настолькі своеасаблівы, што неспрактыкаванаму чалавеку прачытаць яго вельмі цяжка, асабліва калі справа тычыцца географічных назваў у адрэсе або прозьвішчаў. Гэта абцяжарыць далейшыя кантакты з чалавекам.

Калі запаўненьне анкетаў закончана, можна пачынаць непасрэдна дзею спаборніцтва.

Чальцы аргкамітэту праходзяць па зале, забіраюць анкеты і раскладваюць на месцах аркушы з заданьнямі чыстым бокам наверх. Да каманды аб пачатку спаборнікі не павінны чапаць гэтыя аркушы. Калі ўсе аркушы раскладзены, кіраўнік прапануе перавярнуць іх і ўважліва прачытаць тэксты ўсіх заданьняў, адказвае на пытаньні па тэкстах, калі яны ўзьнікаюць (пазьней нават такія пытаньні задаваць нельга будзе). Калі ўсё зразумела, кіраўнік дае каманду аб пачатку працы. Ад гэтага моманту пачынаецца адлік ста хвілін – менавіта столькі доўжыцца праца спаборнікаў.

Частка аргкамітэту займае месцы ў зале (звычайна ззаду), каб сачыць за працай спаборнікаў, кіраўнік застаецца сьпераду, каб кіраваць працэсам. Звычайна ў гэты час у залю заходзіць фотамайстра, ён фатаграфуе кожнага ўдзельніка і робіць некалькі агульных здымкаў. На фотаздымку ўдзельніка павінен быць бачны нумар месца, за якім ён сядзіць дзеля далейшай яго ідэнтыфікацыі. Справа ў тым, што ўзнагародныя дакуманты рыхтуюцца адмыслова і туды ўдрукоўваецца фотаздымак пераможцы, акрамя таго, кожны ўдзельнік атрымае фотаздымак у падарунак.

За дзейі могуць назіраць журналісты мясцовых СМІ (газэт, радыё, тэлебачаньня), ім прапануецца прыходзіць бліжэй да канца, каб можна было пагутарыць з асобнымі спаборнікамі, якія закончылі працу і здалі свае аркушы.

Большасьць спаборнікаў здаюць аркушы раней пазначанага тэрміну. Звычайна ўсе сто хвілін выкарыстоўваюць адзінкі самых упартых і амбітных. На выхадзе кожны зь іх, здаўшы аркуш з заданьнямі і аркушы з сваімі тэкстамі, атрымае аркуш з разьвязкамі і адказамі. Дома ён зможа, азнаёміўшыся з гэтым аркушам, ацаніць якасьць сваёй працы і свае магчымыя шансы на перамогу. Мы лічым такі варыянт мэтазгодным. Бо пра вынікі спаборнік даведаецца нашмат

Старажытны герб нашага горада друкуецца на дып-лёмах пяціборства ад самага пачатку.

3) Калі ў апісанай гісторыі хто й не пазнае Янку Купалу, то, прачытаўшы наш адказ, нешта запомніць...

4) Няхай чытач праверыць сваю зрокавую памяць на гэтым просьценькім пытаньні пра мапу Беларусі. Сярод спаборнікаў знайшлася адна дзяўчына (Чудакова Юля), якая дала бездакорны адказ. У яе ж і лепшы адказ пра Купалу. А праз год яна стала пераможцай абласной матэматычнай алімпіяды. Вось такое шматгранна таленавітае дзяўчо! Жыве Беларусь такімі дзеткамі!

Беларускае пяціборства-VII (5 студзеня 2008 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 100 балаў). Кату Матроскіну аднойчы пашанцавала на рыбалцы. Мяркуючы, што падзліцца з двума сваімі сябрамі, ён пачаў раскладваць злоўленых рыбак на тры кучкі ў роўнай колькасьці, адкладваючы ў кучку, што для сябе, самых вялікіх. Але, як ні раскладваў, адна рыбка кожны раз заставалася. Стomлены гэтай цяжкай задачкай, кот Матроскін вырашыў адпачыць і зьеў самую вялікую рыбку. Рыбка яму спадалася і ён зьеў яшчэ адну рыбку і потым неяк неўпрыкмет зьеў яшчэ чатыры рыбки, кожны раз выбіраючы самую вялікую. Тым самым маса яго ўлову зьменшылася на 38%. Астатніх рыбак панёс дадому. Па дарозе вырашыў адпачыць і зноў пачаў раскладваць рыбак на тры кучкі з роўнай колькасьцю. Але й тут кожны раз адна рыбка заставалася. Матроскін вырашыў, што падзліцца зь сябрамі ніяк не атрымаецца і ў распачы ад такога рашэньня зьеў яшчэ чатыры рыбки, на гэты раз выбіраючы самых маленькіх. І маса рыбак зьменшылася яшчэ на 9/31 папярэдняй астачы. Колькі рыбак прынёс

паўстанне. У прызначаны дзень (1 лютага 1661 года) гаспадары дамоў, у якіх атабарыліся салдаты, навывкручвалі крэмені з іхных стрэльбаў і, калі група салдат пачала зноў адбіраць на рынку тавар у гандлярак, з ратушы выйшаў бурмістр Язэп Левановіч з катаўскім мячом і крыкнуў “Пара! Пара!” Зазваніў Вечавы звон і па гэтым сігнале гараджане, узброеныя хто чым, накінуліся на салдат. У адзін дзень гарнізон быў вынішчаны. За гэты ўчынак кароль Рэчы Паспалітай Ян Казімір настанавіў вярнуць Магілёву раней адабранае поўнае магдэбурскае права і зацвердзіў новы герб, які і пасёння з’яўляецца гербам Магілёва. А бурмістру Левановічу нададзены дваранскі тытул і да яго прозвішча далучаны дадатак “Пара”, ён стаў называцца Пара-Левановічам.

Пасля падзелу Рэчы Паспалітай у канцы XVIII стагоддзя Магілёў з навакольнымі землямі адышоў да Расіі. Герб быў пакінуты той жа, але над Пагоняй змясцілі выяву расійскага двухгаловага арла. У Савецкім Саюзе не было практыкі надзялення гарадоў гербамі. Гэты герб быў зноў зацверджаны як герб Магілёва на пачатку 90-х гадоў XX стагоддзя, калі Беларусь стала нарэшце незалежнай дзяржавай.

Крыніцы: 1. Эцыклапедыя гісторыі Беларусі у 6 тамах. Том V. – Мн.: “Беларуская эцыклапедыя” імя Петруся Броўкі, 1999. С.15. 2. Историческія сведенія о примечательнейшихъ местахъ въ Белорусіи съ присовокупленіемъ и другихъ сведеній къ ней же относящихся. Составлены Генераль-Маіоромъ Мих. Осип. Безъ-Корниловичемъ. Санктпетербургъ. 1855.

Крыніцы, адкуль узятая інфармацыя, мы звычайна не ўказваем у аркушах з адказамі, але ў дадзеным выпадку вырашылі гэта зрабіць, каб нас не папракнулі ў антырасейскай прапагандзе. Мяркуем, што хаця б удзельнікі гэтага пяціборства гісторыю магілёўскага герба будуць ведаць, а ад іх – і іх сябры...

пазьней (можа, нават празь месяц) і тады гэта ўжо не ўспрымаецца так яскрава і эмацыйна, як у той жа дзень. А мэты ж спаборніцтва – ня толькі выявіць і ацаніць ўзровень адукаванасці маладога чалавека, але й дапамагчы яму хаця б крыху паправіць хібы сваёй адукацыі.

г.Праца журы

Кола людзей, якія займаюцца правядзеннем беларускага пяціборства, даволі абмежаванае, таму ў журы больш чым напалову ўваходзяць сябры аргкамітэту. Ідэальна, калі б кожнае заданьне правяраў яго аўтар, але такое атрымліваецца рэдка. Таму ад аўтара заданья мы патрабуем падрабязнага тлумачэння і адказу. І ў тым выпадку, калі заданьне правярае чалавек, які не рыхтаваў яго і можа быць недасведчаным у асобных аспэктах, ствараецца адмысловы аркуш з раз’вязкамі і адказамі для журы. Гэты аркуш больш падрабязны, чым той, які выдаецца спаборнікам. Акрамя таго, у кожным адказе пазначаюцца чаканыя памылкі (натуральна, найбольш распаўсюджаныя) і ўказваецца, колькі балаў можна зняць за кожную зь іх.

Журы ў складзе пяці чалавек, адмыслоўцаў у асобных дысцыплінах, садзіцца правяраць працы спаборнікаў амаль адразу пасля таго, як дзея спаборніцтва закончана. Адзін чалавек правярае матэматычную задачу, другі – адказ на пытаньне з гісторыі, трэці – адказ на пытаньне зь літаратуры, чацьвёрты – мову працы, пяты – адказ на пытаньне з прыродазнаўства. Далей пачынаецца такая цікавая дзея – у кожнай працы падлічваецца колькасць скарыстаных слоў і колькасць дапушчаных памылак. Паколькі даволі часта мову і літаратуру правярае адзін і той жа чалавек, то ў праверцы заданьяў удзельнічаюць чатыры чальцы журы. Пяты ж адразу пачынае падлік слоў і памылак.

Справа ў тым, што ўзьнікае істотная праблема, як ацэньваць мову працы, не абмежаванай ні аб'ёмам, ні якімі іншымі патрабаваннямі. На першым пяціборстве вырашылі мову ацэньваць так: колькасць слоў, падзеленая на колькасць памылак. Але ў адной працы налічылі больш за 600 (!) слоў. Паколькі ў тых словах знойдзена каля дзесяці памылак, ацэнка мовы ў 60 балаў падалася нам прыёмальнай. Але падумалася: калі б памылак не было ці была адна, то ацэнка 600 балаў была б неадпаведнай, бо за ўсе астатнія заданні можна было набраць ня больш за 200 балаў.

Пасля некаторага роздуму прыйшлі да таго варыянту ацэньвання, пра які гаварылася вышэй: 300 балаў за ўсю працу, з якіх 100 балаў на развязак матэматычнай задачы, 100 балаў на мову і 100 балаў на астатнія пытанні. Такі “перакос” у бок мовы і матэматыкі стварыўся і захоўваецца гістарычна, бо, як ужо адзначалася раней, беларускае пяціборства вырасла зь беларускіх матэматычных алімпіяд і арыентавана найперш на тых навучэнцаў, якія схільныя да матэматыкі і прыроднаўчых навук, а не на гуманітарыяў.

Праблема вызначэння моўнага бала тут самая складаная і яшчэ патрабуе роздуму. Зараз спыніліся пакуль на такой формуле: *бал за мову $M = K:(P+1)$* , але не больш за *100 – 3P* і не больш за *K/2*, дзе *K* – колькасць выкарыстаных слоў даўжынёй не менш за 4 літары, *P* – колькасць памылак. (*P+1* – каб не даводзілася дзяліць на нуль.)

Такім чынам, калі спаборнік скарыстаў у сваёй працы 600 слоў і зрабіў тры памылкі, ён атрымае 91 бал, бо $600:(3+1) = 150$, але не больш за $100 - 3 \cdot 3 = 91$ і не больш за $600:2 = 300$. Калі спаборнік скарыстаў 30 слоў без адзінай памылкі, ён атрымае за мову 15 балаў. Калі спаборнік дапусціць у сваёй працы больш за 33 памылкі (на жаль, некалькі разоў такое здаралася), ён атрымае за мову нуль балаў незалежна ад колькасці скарыстаных слоў.

горада, прызначаны на гэтую пасаду на гістарычна нязначны прамежак часу, сілай даверанай Вам улады можаце паспрабаваць умяшацца ў ход гісторыі, можаце паспрабаваць зрабіць яе пераацэнку. Але бойцеся зрабіць памылку, бо гісторыя жорстка помсціць за такія памылкі, гісторыя жорстка карае за няўдалыя спробы яе перайначвання. Змененыя асобным чалавекам пры ўладзе гістарычныя сімвалы звычайна праз пэўны час вяртаюцца на сваё месца, яшчэ больш умацоўваючы сваю ролю, як сімвалы-пакутнікі. А Ваша прозвішча і прозвішчы Ваших памагатых могуць стаць на працяглы час гістарычным пасмешышчам, прыкладам няўдалага змагання камара-чалавека з зубрам гісторыі. І Ваш род будзе доўгі час адчуваць на сабе Вашу памылку. Не рызыкуйце зрабіць такую памылку! Асцерагайцеся наклікаць на сябе праклён Ваших наіччадкаў!

М.Булавацкі, І.Шаруха

Рыхтуючы гэтае заданне для пяціборства, мы меркавалі, што гісторыю магілёўскага герба вучні амаль ня ведаюць. Гэта, на жаль, пацьвердзілася. Але кожны спаборнік на выхадзе атрымаў аркуш з адказамі, дзе быў і такі тэкст:

Пад час вайны 1654-1667 гадоў паміж Расійскай імперыяй і Рэччу Паспалітай расійскія войскі падыйшлі пад Магілёў і магілёўцы адчынілі вароты горада наўзамен на абяцанне не рабаваць гараджан, Але абяцанне заваёўнікі не стрымалі. Пакінуты ў Магілёве гарнізон (па звестках расійскага генерала М.Без-Карніловіча каля сямі тысяч салдат) наводзіў сябе дзёрзка і нахабна. Салдаты рабавалі насельніцтва, гвалтавалі жанчын, у гандляроў на рынку адбіралі тавар, учынялі п'яныя дэбоішы. Быў разрабаваны Куцеінскі манастыр, іншыя культавыя ўстановы. Частка духавенства і настаўнікі брацкай школы былі высланыя ў глыб Расіі. У Расію адпраўлялі нарабаваныя каштоўнасці, у тым ліку бібліятэку і друкарню брацкай школы. Нарэшце цярэпенне гараджан скончылася і яны пачалі рыхтаваць

пры сымэтрычным адлюстраваньні адносна дыяганалі ВК трыкутнік ВСК апынецца ва ўнутранай вобласці трыкутніка ВКА, а ў выпадку **б** вуглы ВКС і ВКА роўныя і на правым малюнку АВСК ужо не чатырохкутнік.

У тым і маецца істотнае адрозьненне задач **a** і **б** – у неаднолькавай наяўнасьці розных магчымасьцяў.

2) Заданьне зьвяртае ўвагу маладых людзей на толькі што зацьверджаны герб горада Магілёва. За гэты герб было вялікае змаганьне цягам некалькіх год. Гарвыканкам супраціўляўся гербу з Пагоняй усёй сваёй чыноўніцкай моцай. Але націск грамадзкасьці быў ня менш магутным – і ўрэшце старажытны герб быў вернуты Магілёву.

Аргкамітэт пяціборства таксама спрычыніўся да гэтага змаганьня. Вось адзін зь лістоў, накіраваных сябрамі аргкамітэту старшыні гарвыканкаму ў лютым 2003 года.

*Старшыні Магілёўскага гарвыканкама Шорыкаву В.І.
Шаноўны Віктар Іванавіч!*

Як нам стала вядома, гарвыканкам плануе замяніць сённяшні герб Магілёва, нададзены яму яшчэ ў 1661 годзе, на нейкі новы, які распрацоўваецца кімсьці па даручэнні гарвыканкама. Такі крок гарадской адміністрацыі нам уяўляецца непрадуманым і рызыкаўным. Сімвалы, з якімі народ, ці сям'я, ці горад, ці краіна пражылі такі доўгі век, сталі часткай (і досыць важкай часткай) яго-яе жыцця, яго-яе гісторыі, сталі акумуляваным адбіткам памкненняў і дзеянняў вялікай колькасці людзей, большасць якіх назірае за намі ўжо з іншага свету. Змяняць сімваліку іх жыцця на іншую – азначае адмаўляцца ад іхных набыткаў, адмаўляць каштоўнасць іх жыцця, прызнаваць іх памкненні і дзеянні неразумнымі, памылковымі. На такі непапулярны ў гісторыі крок патрэбна вельмі важкая аргументацыя, аргументацыя, вывераная доўгім часам роздуму не аднаго чалавека і нават не аднаго пакалення людзей. Вы, сённяшні кіраўнік

Прапановы па ўдасканаленьні ацэнкі за мову можна накіроўваць на электронную адрэсу bulavacki@mail.ru

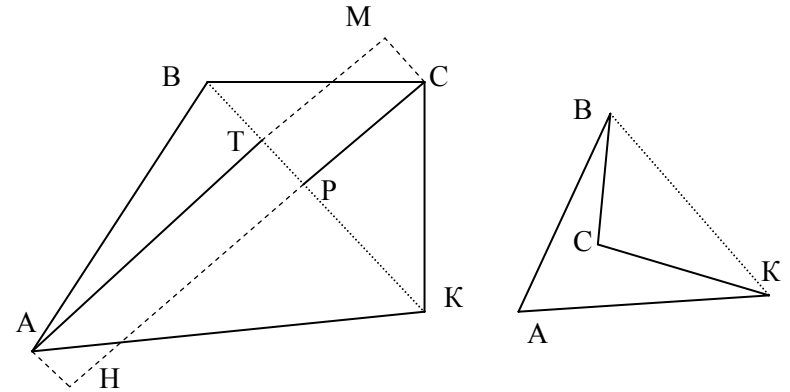
Як бы там ні было, але працы правяраны і балы выстаўлены. Яны выстаўляюцца ў адмысловай табліцы на першай старонцы працоўнага аркуша (гл.вышэй). У разьдзеле “мова” два радкі: у першы заносіцца колькасць слоў і колькасць памылак, зь якіх і атрымліваецца бал за мову, ён паказваецца ў ніжнім радку. Улічваючы недасканаласьць формулы падліку бала за мову, журы ў асобных выпадках можа дадаць балы за багацьце мовы ці за нейкія іншыя прыемныя асаблівасьці мовы таго ці іншага спаборніка (такія выпадкі здараліся, праўда, даволі рэдка). Падлічваецца сума балаў кожнага спаборніка і высвятляецца, хто лепшы па суме балаў і хто лепшы ў кожнай намінацыі. Працы лепшых і працы блізкіх да іх па балах журы грунтоўна пераправарае (тут ужо ўсе разам!), прыдзіраючыся да кожнага агрэху, да кожнай хібы, абмяркоўваючы, колькі балаў можна адкінуць з-за таго ці іншага раней прапушчанага недахопу. Здараецца, што атрыманыя такім чынам зьмены ў суме балаў, хаця яны й невялікія, усё ж уплываюць на раскладку прызавых месцаў. Тут вельмі пажадана, каб зробленая журы выснова была беспамылковай.

Калі і гэта зроблена, тады складаецца чарнавік выніковай табліцы. Выніковыя балы набываюць сваіх адрасантаў, бо дагэтуль журы працавала з аркушамі, пазначанымі нумарамі, але бяз прозьвішчаў. Канчатковы варыянт табліцы будзе пазней змакетаваны на кампутары. Вось, напрыклад, выніковая табліца “Беларускага пяціборства-ІХ”.

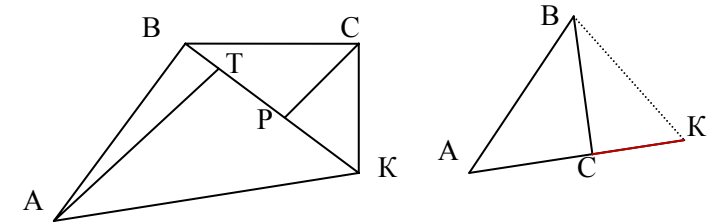
Выніковая табліца “Беларускага пісьборства-IX” Магілёў 13.01.2010

Нумары адва-весаў зборна	Прозьвішча, імя	Месца жыхарства	Кляса, установа	Балы ў намінацыях					Сума балаў	Месца	Іншая інфармацыя
				матэматыка	мова	гісторыя	літаратура	прыродазнаўства			
1	Каламічанка Мікіта	Магілёў	11 (базавы), СШ-5	0	9	40	3	8	60	XVII	
2	Паўлаў Міхась	Магілёў	9 (матэм.) СШ-23	0	6	1	0	1	8	XXXV	
3	Вараб'ёў Кастусь	Магілёў	11 (физ.-мат.) СШ-23	10	10	8	0	1	29	XXVII	
4	Жураўкоў Багдан	Чэрыкаў	11, СШ-1	0	15	20	10	4	49	XXII	2008 – XVIII, 2009 – VI
5	Сазонава Насця	в.Заелца Глуускага р.	11	0	11	0	30	3	44	XXIII	
6	Будаева Вольга	в.Заелца Глуускага р.	11	0	21	8	12	2	43	XXIV	
7	Трухачова Раіса	Магілёў	9 (физ.-мат.), ліцэй № 3	60	7	3	0	9	79	XIII	
8	Мікалаўцкая Юля	в.Белая Дрыбінск.р.	11	32	18	10	25	3	88	VIII	
9	Хомчанка Дар'я	Магілёў	10 (физ.), ліцэй № 1	12	7	2	0	8	29	XXVII	
10	Канькова Вікторыя	в.Думанюўшчына Бабр.р.	10	7	9	1	0	3	20	XXXII	
11	Бяляні Аліна	Магілёў	10(хімбія) Ліцэй БРУ	5	20	2	0	1	28	XXX	
12	Сідарэнка Валерыя	Магілёў	10(физмат), ліцэй БРУ	32	18	0	0	1	51	XX	
13	Зуськова Кацярына	Магілёў	9(хімбія), ліцэй № 3	62	11	12	0	2	87	IX	
14	Ананіч Юрась	Магілёў	11 (эканам.), ліцэй № 3	12	17	15	31	15	90	VII	
15	Прысмакін Мікіта	Магілёў	10 (физ.-мат.), ліцэй БРУ	22	6	15	10	13	66	XVI	
16	Клепча Зміцер	Балынічы	11 (физ.-мат.), ліцэй № 3	62	0	8	30	9	109	II	
17	Хітравіца Таццяна	Магілёў	10 (физ.-мат.), ліцэй БРУ	57	9	8	0	0	74	XV	
18	Булайчык Аляксей	Асіповічы	10 гімназія	75	8	0	0	10	93	V	2009 – X
19	Кісялёў Сяргей	Асіповічы	9 гімназія	68	11	5	0	10	94	IV	
20	Дубяга Насця	Магілёў	10 ліцэй БРУ	10	7	3	5	4	29	XXVII	
21	Мартынава Дар'я	Магілёў	10(физмат), гімназія 1	62	14	3	0	5	84	XI	
22	Гузавы Алена	Магілёў	10 (физ.мат.) ліцэй № 1	10	11	2	0	8	31	XXVI	
23	Мароз Святлана	Кіраўск	11 (матэм.), абл.ліцэй № 1	62	10	4	5	2	83	XII	2009 - VIII

ная дыяганаль AC стане дыяганальню прамакутніка з старанамі 2 м і $(24 - 12 =) 12$ м. Тут адказ: $2\sqrt{37}$ м.



У гэтым заданні **б** перастаўлены два лікі. Здавалася б, што істотна зменіцца? Тым ня менш...



Дыяганаль BK падзяляе дадзены чатырохкутнік на 2 трыкутнікі – прамавугольны BCK і раўнабокi ABK з такімі ж вышынямі $CP = 12$ м, $AT = 24$ м. Адказ ($AC = 9\sqrt{17}$ м) можна атрымаць аналягічнымі вылічэннямі. Але! – другога адказу тут ня будзе, бо нявыпуклага чатырохкутніка з такім парадкам старон ужо не існуе. Калі адлюстравіць трыкутнік BCK сіметрычна адносна BK, то пункт C апынецца на старане AK. Справа ў тым, што ў выпадку α $\angle BKC < \angle BKA$ (гэта бачна, напрыклад, па іх сіносах: $\sin \angle BKC = 12:20 = 0,6$, $\sin \angle BKA = 24:30 = 0,8$) і $\angle KBC < \angle KBA$ ($\sin \angle KBC = 12:15 = 0,8$, $\sin \angle KBA = 24:25 = 0,96$) і

ганізацыі ня быў і не зьбіраўся быць. Ніколі ня быў контррэвалюцыянерам і да контррэвалюцыі не імкнуўся. Быў толькі паэтам, які думаў аб шчасці Беларусі... Уміраю, прымаючы тое, што лепей сьмерць фізычная, чымся незаслужаная сьмерць палітычная. Відаць, такая доля паэтаў. Павесіўся Ясенін, застрэліўся Маякоўскі, ну і мне туды за імі дарога...” Ягоная дарога была крыху іншай: яго ўратавалі тыя, хто прыйшлі яго арыштоўваць. І ён скончыў сваё жыццё праз 12 год у Маскве. Але ў гэтыя 12 год ён быў ужо ня той паэт. Яго ўхвалялі ўлады, яго адорвалі ордэнамі, дачай, аўтамабілем. А сам ён ацаніў гэты пэрыяд так: “Пишу дрындушки”. **Пра каго гаворка? Назавіце некалькі яго твораў. Працытуйце 4-8 радкоў зь яго твораў. Які юбілей будзем адзначаць крыху больш чым праз паўгода (нажадана назваць і дату).**

Заданьне 4 (геаграфія – ад 0 да 30 балаў). Назавіце сталіцу і абласныя цэнтры Беларусі. Пералічыце гэтыя гарады спачатку ў парадку з усходу на захад, затым – з поўдня на поўнач; і яшчэ раз у парадку спадання колькасці насельніцтва. На якіх буйных рэках стаяць гэтыя гарады?

Разьвязкі, адказы, камэнтары

1) Дыяганальню ВК чатырохкутнік падзяляецца на 2 трыкутнікі – прамавугольны ВСК (эгіпецкі навучэнцы павінны пазнаваць адразу) і раўнабокi АВК. Вылічым вышыні кожнага зь іх, апушчаныя на ВК: СР = 12 м, АТ = 24 м. Паводле Пітагора (куды ж безь яго!) атрымаем: ВТ = 7 м, ВР = 9 м. Таму РТ = 2 м. Шуканая дыяганаль АС адначасна ёсьць дыяганальню прамакутніка АМСН з старанамі 2 м і (24 + 12 =) 36 м. І тут зноў нас вітае Пітагор. Адказ: $10\sqrt{13}$ м. Але! – у задачы ёсьць іншы адказ, бо дадзены чатырохкутнік можа аказацца нявыпуклым (гл.правы малюнак). Тады, разважаючы па тым жа ўзоры, атрымаем, што шука-

Выніковая табліца “Беларускага пяціборства-ІХ” (працяг)

Нумары ліста-весна жорэбо	Прозьвішча, імя	Месца жыхарства	Кляса, установа	Балы ў намінацыях					Сума балаў	Месца	Іншая інфармацыя
				матэм.	мова	гісторыя	літарат.	прыродаз.			
24	Кузьмянкова Алена	Магілёў	11, СШ-23	0	5	2	0	0	7	XXXVI	
25	Шэпішэвілі Крысціна	Магілёў	11, СШ-23	5	7	0	0	1	13	XXXIV	
26	Томашава Насця	в.Нікіцічыны Магіл.р.	11 (хімбія), ліцэй БРУ	10	17	2	0	6	35	XXV	
27	Бабіч Крысціна	Глуск	9, гімназія	62	13	16	0	1	92	VI	
28	Патапенка Вадзім	в.Петухоўка Чавускага р.	8	42	16	2	0	0	60	XVII	
29	Калаша Валерыя	Магілёў	10 (фінанс.) ліцэй БРУ	22	20	2	0	9	53	XIX	
30	Дудкіна Ганна	Магілёў	10 (фінанс.) ліцэй БРУ	2	6	2	5	4	19	XXXIII	
31	Марковіч Ягор	Магілёў	9 СШ-23	22	0	1	0	2	25	XXXI	
32	Верачага Віталь	Чавусы	9 СШ-2	80	5	8	0	2	95	III	
33	Рэдзкін Антон	Магілёў	9 СШ-23	52	4	16	0	7	79	XIII	
34	Пыжкоў Арыём	Магілёў	9 СШ-23	12	24	5	0	9	50	XXI	
35	Кардымон Кацярына	Магілёў	11 ліцэй БРУ	60	14	2	0	10	86	X	
36	Жыркевіч Насця	Бабруйск	8 (матэм.) гімназія 3	65	22	10	10	28	135	I	
аналітыка:				30 38%↑	12 12%↓	7 17%↑	5 9%↓	6 20%↓	53 18%↓		

Склад удзельнікаў: 14 хлопцаў і 22 дзяўчыны;

па класах: 8 клас – 2, 9 клас – 9, 10 клас – 12, 11 клас – 13;

па рэгіёнах: Асіповічы – 2, Бабруйск – 1, Бабруйскі раён – 1, Бялынічы – 1, Глуск – 1,

Глускі раён – 2, Дрыбінскі раён – 1, Кіраўск – 1, Магілёў – 22, Магілёўскі раён – 1,

Чавусы – 1, Чавускі раён – 1, Чэрыкаў – 1.

Падпісы чальцоў журы:

А.Асадчая

Н.Бацілава

М.Булавацкі

І.Івашкевіч

І.Пушкін

Колерам у табліцы выдзелены вышэйшыя балы. У апошнім слупку табліцы паказваецца іншая інфармацыя, якая мае дачыненне да спаборніцтва. Тут пазначана, хто ўдзельнічаў у пяціборстве другі ці трэці раз і якія месцы раней займаў; можа быць іншая інфармацыя. Апошні радок табліцы “аналітыка” змяшчае інфармацыю аб сярэднім бале дадзенага спаборніцтва і дынаміцы балаў у параўнанні з папярэднім пяціборствам. ↑ – бал павысіўся, ↓ – бал панізіўся, а знак “=” азначае, што вынік прыблізна аднолькавы. Натуральна, што гэтыя лічбы мала пра што сьведчаць, бо на іх уплываюць шматлікія фактары (напрыклад, задача аднаго пяціборства можа аказацца больш складанай за задачу папярэдняга пяціборства і атрыманыя вучнямі ніжэйшыя балы зусім ня сьведчаць пра іх слабейшую падрыхтоўку ў матэматыцы), тым ня менш такія падлікі вядуцца, бо ўсё ж нейкую цікавасць уяўляюць.

Напрыканцы даецца аналіз складу ўдзельнікаў – па полу, па клясах, па рэгіёнах.

Пасля таго, як журы зацвердзіла раскладку балаў і занятая ўдзельнікамі месцы, пачынаецца разьмеркаваньне прызоў. Старшыня журы паведамляе, якая маецца прызавая сума (яна складаецца пераважна з унёскаў фундатараў) ці прызавыя рэчы і прапануе варыянт разьмеркаваньня: што ці колькі за першае месца, за другое, за трэцяе, а таксама што ці колькі пераможцам у асобных намінацыях. Прапанова абмяркоўваецца і далей прымаецца агульным галасаваньнем. Калі ў галасаванні здараецца тупік (аднойчы было: двое “за”, двое “супраць” і адзін устрымаўся), тады рашэньне прымае старшыня журы. Увогуле спрэчкі ў гэтым пытанні – нармальнае зьява. Часьцей яны тычацца ўзнагарод за перамогу ў асобных намінацыях. Бывае й так, што нават лепшы адказ на пытаньне недастакова добры, каб яго адзначаць узнагародай – і журы прымае рашэньне не прызначаць прыз у гэтай намінацыі. А бывае наадварот,

Беларускае пяціборства-VI (5 студзеня 2007 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 100 балаў). а) Разьлічыце невядомую дыяганаль чатырохкутніка $ABCK$, калі вядомыя яго стораны $AB = 25$ м, $BC = 15$ м, $CK = 20$ м, $AK = 30$ м і дыяганаль $BK = 25$ м. б) Разьлічыце невядомую дыяганаль чатырохкутніка $ABCK$, калі вядомыя яго стораны $AB = 25$ м, $BC = 20$ м, $CK = 15$ м, $AK = 30$ м і дыяганаль $BK = 25$ м. Разьвязак задачы б **істотна** адрозьніваецца ад разьвязку задачы а. **Чым?** (Гаворка, натуральна, ідзе не пра адказ, які відавочна будзе іншым, а пра істотнае адрозьненне ў разьвязваньні. Таму праводзіць аналягічны разьлік ня трэба. Трэба толькі назваць тое істотнае адрозьненне і патлумачыць, чаму яно ўзьнікае.)

Заданьне 2 (гісторыя – ад 0 да 40 балаў). Сёньняшні герб горада Магілёва (латнік з узьнятым мячом у варотах рапушы, над якімі выява Пагоні) мае доўгую гісторыю працягласьцю ў некалькі стагодзьдзяў. Раскажыце гэтую гісторыю. Якім чынам Магілёў атрымаў сучасны герб і што было зь ім далей?

Заданьне 3 (літаратура – ад 0 да 30 балаў). У гэтым годзе беларускае грамадства будзе адзначаць юбілей аднаго славутага беларускага паэта. Напрыканцы дваццатых гадоў, калі нацыянальна сьвядомую інтэлігенцыю пачалі абвінавачваць у нацыяналізме, у контррэвалюцыйнай дзейнасьці і вынішчаць, яго таксама не мінула гэтая доля. Асабліва ўсхадзіліся палітычныя чысцільчыкі пасля таго, як у зборніку яго вершаў, выдадзеным у 1930 годзе, прачыталі верш “Паўстань...”. Амаль штодзень яго цягалі на допыты ў ГПУ. Даведзены да адчаю палітычнымі паклёпамі і абвінавачваньнямі, паэт у лістападзе 1930 года зрабіў спробу самагубства, на ішчасьце, няўдалую. Перад гэтым ён накіраваў старшыні цэнтральнага выканкама БССР А. Чарвякову ліст, дзе былі такія словы: “Яшчэ раз, перад сьмерцю, заяўляю, што я ў ніякай контррэвалюцыйнай ар-

можа быць або ў трыкутніку, або па-за ім, таму на малюнку дзьве літары Т), то $CT = AT = R - 15$, $BM = R - 10$. Тады $TD = 20 - (R - 10) = 30 - R$ або $TD = (R - 10) - 20 = R - 30$. Чарговы раз скарыстаўшы тэарэму Пітагора для трыкутніка ATD , у любым з двух выпадкаў атрымаем раўнаньне $(R - 30)^2 + 15^2 = (R - 15)^2$ з каранем $R = 30$ (см).

2) Калі чалавек хаця б пералічыць Полацак, Наваградак, Вільню, Менск, Смаленск, Санкт-Пецярбург, Маскву, то тым самым ён ужо сьведчыць аб прыстойным веданьні гісторыі сваёй краіны. Заданьне адначасова тычыцца агульнай гісторыі Беларусі і канкрэтна Магілёва, што, мяркуюцца, набліжае яе вартасць да магілёўскіх школьнікаў.

3) Простае пытаньне на веданьне знакавых твораў беларускай літаратуры. Паэма Я.Купалы “Курган” вывучаецца ў праграме 6 клясы. Пазналі яе па гэтым урыўку 9 з 26 саборнікаў. А больш-менш поўны адказ атрымаўся толькі ў аднаго. На жаль, наша саборніцтва штараз дэманструе тое, што выпускнікі беларускіх школ беларускай літаратуры амаль ня ведаюць. (Дэкан філялягічнага факультэта Яраслаў Клімуць пачуўшы лічбу “9 з 26” сумна ўсьміхнуўся: “У нашых студэнтаў наўрацьці было б болей.”) У аркушы аднаго з саборнікаў прачыталі: “Твора не пазнаў, але ён мне спадабаўся. Прачытаю.” Ну дай Бог!

4) Вельмі карыснае заданьне на разуменьне істотных зьяваў нашага сьвету. Канкрэтна гэтую істотную зьяву разумее толькі адзін з 26. Заданьне як бы ў працяг адпаведнага заданьня леташняга пяціборства. Мы ведаем, што некаторыя з удзельнікаў пяціборства потым адмыслова шукалі адказ на гэтае пытаньне ў літаратуры. І калі пяціборства падштурхнула іх да таго, дык ужо ёсьць сэнс яго праводзіць.

што лепшых (і прыблізна роўных) адказаў некалькі, тады журы можа прызначыць два ці тры адмысловыя прызы ў адной намінацыі; і даводзіцца пераглядваць разьмеркаваньне прывагой сумы.

Але ўрэшце і гэтае пытаньне вырашаецца і журы можа разьбягацца-разьяжджацца па хатах. Дарэчы, нярэдка гэта адбываецца даволі позна. Праўда, гарадзкі транспарт яшчэ ходзіць...

Пазьней старшыня аргкамітэту напіша пратакол аб правядзеньні саборніцтва, які падпішуць усе чальцы журы.

Пасьля саборніцтва

З наступнага дня пачынаецца падрыхтоўка да ўрачыстай цырымоніі ўзнагароджваньня. Тут шмат чаго трэба зрабіць. Па-першае, *раздрукаваць фатаздымкі*. Па-другое, падрыхтаваць *наведамленьні і артыкулы для рэспубліканскай прэсы* (раней рыхтавалі наведармаваньні і для мясцовай прэсы; зараз мясцовыя СМІ ўжо самі зацікаўлены гэтай падзеяй і накіроўваюць сваіх карэспандэнтаў).

Далей старшыня журы садзіцца пісаць *лісты ўдзельнікам*. Лісты набіраюцца на кампутары, потым раздрукоўваюцца і рассылаюцца поштай. Тым, хто мае электронную адрэсу, дзеля эканоміі часу лісты могуць дасылацца праз інтэрнэт, але часта і гэтым удзельнікам лісты дасылаюцца праз пошту. Навошта так?

Як ужо адзначалася вышэй, зараз маладыя людзі поштай амаль не карыстаюцца. Для іх гэта архаіка мінулага стагодзьдзя, цікавая толькі як музэйны экспанат. Яны кантактуюць паміж сабой эсэмэскамі або электроннымі сказамамі зь некалькіх слоў, а часьцей праз тэлефоны, якія, дзякаваць прагрэсу, пастаянна пры сабе. І раптам ён атрымлівае паштовы ліст, адрасаваны непасрэдна яму, і напісаны беларускай мовай. Гэта ўражвае, як уражвае любое дакрнаньне

да гісторыі, напрыклад, пакатацца па вуліцах горада на сапраўднай карэце. Праз шмат гадоў гэты чалавек будзе расказваць свайму ўнуку, што такое пошта і ўспомніць пра першы паштовы ліст, які ён атрымаў, і ліст той быў напісаны па-беларуску. Нібыта драбяз, але такая драбяз можа адыграць важную ролю ў станаўленьні чалавека.

Што ў тых лістах? Інфармацыя аб тым, што правільнага і што памылковага атрымалася ў саборніка па кожным заданні і колькі балаў ён назбіраў. Плюс фатаздымак гэтага саборніка.

Вось адзін прыклад такога ліста.

Мікалуцкай Юліі (саборніца № 8)

Вёска Белая Дрыбінскага раёна, вуліца Беларуская, дом 3

Прывітанне, спадарычна Юля!

Дзякуем Вам за ўдзел у “Беларускім пяціборстве-IX” і наведваем Вашы вынікі.

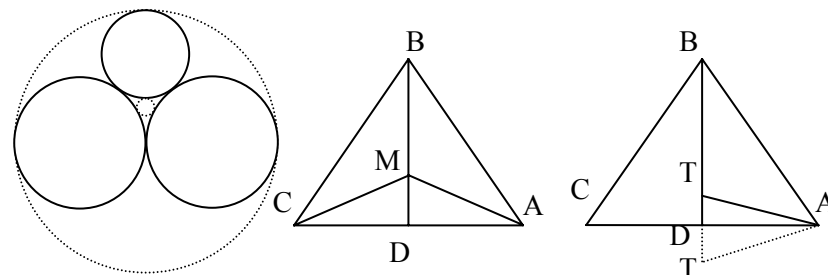
У задачы пра астралагаў Міндоўга правільны адказ у Вашым аркушы мы ўбачылі, але патлумачэнні да яго прызналі лагічна недасканалымі. Вы пішаце “Няхай Земавіт узяў 6 магалеек...” Добра. – пагаджаемся мы, – разгледзім спачатку такі варыянт. Далей мы чакаем, што Вы будзеце разглядаць іншы варыянт, калі Земавіт узяў не шэсць магалеек. Але іншага варыянту ў Вашым аркушы няма. Можна, – думаем мы, – Вы лічыце іншы варыянт немагчымым? Але ж лічыць так – адна справа, а запісаць і абгрунтаваць – іншая справа. Далей зноў жа: пішаце: “калі ў яго адабралі пустую, з 1, 2 і 3 дукатамі...” Ну што ж, разгледзелі Вы гэты выпадак. Цяпер трэба разглядаць выпадак, калі не такія магалеікі адабралі. Вы скажаце: не такія магалеікі не маглі адабраць! Дык жа напішыце пра гэта! І патлумачце, чаму. Журы, несумненна, разумее, што іншага варыянту ў гэтай задачы быць не можа. Але журы можа здагадацца больш за тое, што думаеце Вы,

~ 28 ~

Разв'язкі, адказы, камэнтары

1) Задача не сказаць, каб простая, хаця разв'язваць яе можна, ведаючы толькі ўласцівасці раўнабокага трыкутніка і тэарэму Пітагора (а ня простая, бо ўсё ж арыентаваная на лепшых прадстаўнікоў школьніцкай моладзі), але галоўны яе “фокус” у тым, што шуканых акружын дзве – знешняя, радыус якой 30 см, і ўнутраная, яе радыус 2 см (яны паказаны на малюнку кропкавымі лініямі). Убачыў гэтую тонкасць толькі адзін з 26 саборнікаў.

Паглядзім на магчымы разв'язак. Цэнтры трох дадзеных акружын утвараюць раўнабокi трыкутнік з старанамі 25 см, 25 см і 30 см. Тады вышыня, праведзеная да асновы, роўна 20 см (першае прымяненне тэарэмы Пітагора). Малюнак сымэтрычны, вось сымэтрыі праходзіць праз названую вышыню. Таму й цэнтры шуканых акружын будуць размяшчацца на гэтай восі сымэтрыі.



Калі М – цэнтар меншай з шуканых акружын радыуса r , А.В і С – цэнтры дадзеных акружын, то $CM = AM = r + 15$, $BM = r + 10$, таму што пункт дотыку дзвюх датыкальных акружын ляжыць на лініі іх цэнтраў. Тады $MD = 20 - (r + 10) = 10 - r$ (D – пункт дотыку роўных акружын). І, дзякуючы Пітагору, з прамавугольнага трыкутніка AMD атрымаем раўнаньне $(10 - r)^2 + 15^2 = (r + 15)^2$, зь якога і вылезе, што $r = 2$ см.

Калі Т – цэнтар большай з шуканых акружын радыуса R, А.В і С – цэнтры дадзеных акружын (пункт Т цяпер

~ 61 ~

Заданьне 3 (літаратура – ад 0 да 40 балаў).

“Гэй ты, князь! Гэй, праслаўны на цэлы бел сьвет,
 Не такую задумаў ты думу, –
 Не дае гусьлярам сказу золата цьвет,
 Белых хорамаў п’яныя шумы
 Скурганіў бы душу чырванцом тваім я;
 Гусьлям, княжа, ня пішуць законаў:
 Небу справу здае сэрца, думка мая,
 Сонцу, зорам, арлам толькі роўна.
 Бачыш, княжа, загоны, лясы, сенажаць, –
 Ім пакорны я толькі з гусьлямі.
 Сілен, княжа, караць, галаву сілен зьняць, –
 Не скуеш толькі дум ланцугамі.
 Славен, грозен і ты, і твой хорам-астрог,
 Б’е ад сьцен цэгел лёдам зімовым.
 Сэрца маеш, як гэты цагляны парог,
 І душу – як скляпоў гэтых сховы...”

Хто пеў князю гэтую песню? Пра які твор ідзе гаворка?
 Хто аўтар твора? Чым заканчваецца твор? Працытуйце
 яшчэ колькі радкоў з гэтага твора.

Заданьне 4 (прыродазнаўства – ад 0 да 40 балаў). Табліца
 ніжэй паказвае розніцу ўзыходу сонца паміж Менскам і
 абласнымі цэнтрамі Беларусі (напрыклад, у Гародні ў сту-
 дзені сонца ўзыходзіць прыкладна на 13 хвілін пазьней, чым
 у Менску, а ў Магілёве заўсёды на 10-11 хвілін раней). Па-
 тлумачце, чаму ў Магілёве і Гародні гэтыя лічбы амаль не
 змяняюцца, а ў іншых гарадах змяняюцца досыць прык-
 метна. Чаму ў студзені сонца ў Магілёве зьяўляецца раней,
 чым у Віцебску, а ў ліпені ў Віцебску раней, чым у Магілёве
 (такая ж сытуацыя паміж Гародняй і Берасьцем)?

Месяцы:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Берасьце	7	11	16	19	24	27	25	21	18	13	9	5
Віцебск	-4	-7	-9	-16	-16	-19	-18	-14	-11	-8	-4	-3
Гомель	-21	-17	-13	-11	-6	-5	-6	-9	-12	-16	-19	-22
Гародня	13	14	16	15	17	16	16	16	16	15	15	13
Магілёў	-11	-11	-10	-11	-10	-11	-11	-11	-10	-11	-10	-11

таму журы не ацэньвае свае здагадкі, яно ацэньвае
напісанае Вамі. Вучыцеся выказваць свае думкі словамі ў
 лагічнай паслядоўнасці. Тут мы бачым нейкі недахоп
 Вашай лагічнай адукацыі. Таму пры правільным адказе і,
 мабыць, правільным ходзе думак ацанілі Ваш развязак
 толькі напалавіну: 30 балаў з 60 магчымых. А ў задачы 16
 Ваша ідэя скараціць дроб выявілася непрадуктыўнай:
 пасля скарачэння адказ ужо немагчыма знайсці, бо
 “фокус” таго дроби ў тым, што ў ім выкарыстоўваюцца
 10 розных літар, аднаведных усім дзесяці лічбам, сярод
 якіх павінен быць нуль. За спробу развязання налічана 2
 балы.

Адказ на пытанне з гісторыі змяшчае малую
 частку патрэбнай інфармацыі, ацэненай у 10 балаў з 40
 магчымых.

Радуе, што Ул.Караткевіча Вы пазналі і, мабыць,
 знаёмы з творчасцю гэтага выбітнага пісьменніка.
 Праўда, адказ Ваш вельмі кароценькі, патрабавалася болей
 інфармацыі. Таму ён ацэнены толькі ў 25 балаў з 50
 магчымых. Праўда, лепшы за Ваш адказ далі толькі 3
 спаборнікі. Калі Вы прачыталі папярэдні сказ і парадава-
 ліся свайму высокаму месцу, цяпер давайце разам пасу-
 мую: шкада, што лепшыя творы беларускай літаратуры
 наша моладзь так мала ведае. Калі не чыталі “Сівую ле-
 генду” Караткевіча, вельмі раім гэта зрабіць, бо там –
 гісторыя нашых месцаў, гісторыя Магілёўшчыны. Пасля
 гэтай аповесці Вам захочацца чытаць яго яшчэ і яшчэ. Так
 і мову ўдасканаліце. Упэўнены, яна Вам спатрэбіцца.
 Далучыце да “Сівой легенды” і Ваших сяброў-сябровак.

Адказ на пытанне з прыродазнаўства змяшчае
 вельмі маленькую частку патрэбнай інфармацыі, ацэненую
 толькі ў 3 балы з 30 магчымых.

Ацэнка за мову – 18 балаў (5 памылак на 110 слоў –
 забылі паставіць дужачку над у-нескладовым; “хаваліся па
 лясаХ”, а не “па лясаМ”; “паменьшыць” у нашай мове

пішацца без мягкага знака; і дзве стылёвыя) – гэта крыху вышэй за сярэдні паказнік дзявятага пяціборства. Зноў жа – гэты сказ крыху прыемны для Вас, але ўвогуле сумны, бо паказвае, як слаба ведаюць беларусы сваю родную мову.

З агульнай сумай 88 балаў Вы занялі VIII месца сярод 36 спаборнікаў (пры дасканалай падачы развязку матэматычнай задачы адзін з прызоў быў бы Вашым).

Шкада, што Вы не зможаце палепшыць свой вынік праз год на “Беларускім пяціборстве-X”, бо ўжо будзеце не школьніцай, а студэнткай.

Зычым Вам новых поспехаў на жыццёвай дарозе!

*Старшыня аргкамітэту “Беларускага
пяціборства”*

P.S. Якая прыгожая назва вашай вуліцы!

36 лістоў раскладваюцца ў 36 капэртаў... Праблема яшчэ – падпісаць адрэсы на капэртах. Але гэта могуць зрабіць самі спаборнікі разам з запаўненнем анкетаў. Праўда і тут трэба праверыць падпісанья адрэсы на чытэльнасць. Быў адзін выпадак, калі паштальёны не змаглі прачытаць назву вуліцы і вярнулі ліст назад. Давялося падпісаць новую капэрту і дасылаць ліст паўторна (добра, што ў анкеце назва вуліцы чыталася нармальна).

У лістах, адрасаваных пераможцам пяціборства, паведамляюцца дата, час і месца ўрачыстай цырымоніі ўзнагароджвання. Да гэтай цырымоніі трэба яшчэ змакетаваць і раздрукаваць тры **дыплёмы і ўхвальныя лісты** пераможцам у асобных намінацыях. Гэтыя дакуманты падпісваюць і завяраюць сваімі пячаткамі рэктар універсітэту і старшыня абласной арганізацыі ТБМ. Затым рэктар прызначае прадстаўніка рэктарату на цырымонію ўзнагароджвання, зь якім ужо канчаткова вырашаецца, дзе і калі яна будзе

таму іх павінна быць болей, і паказвацца яны павінны былі хаатычна, напрыклад, першая частка на старонцы 75, другая – на старонцы 42, трэцяя – на старонцы 91, чацьвёртая – на старонцы 17. Навошта так? – прапануем падумаць чытачам.

Тое, што тры з дваццаці васьмі спаборнікаў разгадалі хітрынку задачы і знайшлі правільны адказ, трэба прызнаць прыемным вынікам. У гэтым выпадку былі тры адмысловыя прызы за лепшы разьвязак матэматычнай задачы.

3) Заданьне на разуменьне істотных зьяваў нашага сьвету. Пацьвердзілася падазрэнне, што прычыну зьмены зімы і лета выпускнікі школ у большасьці не разумеюць. Зьдзівіла, што ня ўсе разумеюць прычыну зьмены дня і ночы, усё ж на пяціборства прыходзяць лепшыя. Магчыма, наш аркуш з адказамі дапаможа ім нешта тут усьвядоміць, ну хоць камусьці...

4) Адзін знаёмы, прачытаўшы тэкст заданьня, засьмяўся: “Ну дык у заданьні апісана ўсё, што адбывалася. Ад спаборнікаў патрабуецца толькі паўтарыць напісанае, дадаўшы некалькі ацэначных сказаў, якія таксама часткова маюцца ў заданьні. Які сэнс у такім заданьні?” Прамаўчым. Няхай чытач стане нашым абаронцам. Які ж сэнс у такім заданьні?

Беларускае пяціборства-V (5 студзеня 2006 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 100 балаў). Тры акружыны радыусаў 15 см, 15 см і 10 см папарна датыкаюцца адна адной зьнешнім чынам. Вылічыце радыус акружыны, якая датыкаецца да ўсіх трох дадзеных акружын.

Заданьне 2 (гісторыя – ад 0 да 20 балаў). Якія гарады былі сталіцамі дзяржаў, куды ўваходзіў Магілёў на працягу сваёй гісторыі (назва дзяржавы, яе сталіцы, гістарычны пэрыяд і, магчыма, кароткі гістарычны камэнтар)?

На вылічэннях атрымаем: $S = 4\sqrt{6}$, $R = \frac{35}{4\sqrt{6}}$, пасля чаго на падставе задачы-лемы лёгка разлічваюцца датычныя $MA = MB = 17,5$; $NA = NC = \frac{70}{29}$ ($\approx 2,4$); $TC = TB = 3,5$. Паскладваўшы атрыманыя 6 лікаў і атрымаем нібыта адказ $46\frac{24}{29}$ см.

Але больш-менш вопытнаму ў разьвязваньні матэматычных задач чалавеку, які прывык азірацца на знойдзены разьвязак, аналізаваць яго, можа тут кінуцца ў вочы адна неспадзяванка: $NT = NC + CT \approx 3,5 + 2,4 = 5,9 < AB = 7$ (см), а на малюнку $NT > AB$ (!). Значыць, у прыведзеным разьвязку нешта ня так.

Старонка 75 “Репетитора” заканчвалася наступнай тырадай.

Так разьвязваюць гэтую задачу 90% мысляроў. Але ў навуцы большасьць не заўсёды мае рацыю. Нават наадварот: большасьць амаль заўсёды памыляецца. Як і ў гэтым выпадку. Паказаны тут разьвязак няправільны. І таму, хто знайшоў менавіта такі адказ, мы раім перачытаць артыкул “Чарцёж у геаметрычнай задачы” (“Репетитор”, № 4, 2004). А калі ня маеце ранейшых нумараў “Репетитора” (аб чым можна пашкадаваць, бо вы страцілі шмат цікавай інфармацыі), то зазірніце на старонку 91.

А на старонцы 91 патлумачваецца, чаму знойдзены раней адказ няправільны (няўдумліва выкананы малюнак: трыкутнік, дадзены ва ўмове, тупавугольны, а на малюнку ён паказаны востравугольным), і на новым малюнку паказваецца правільны разьвязак зь іншым адказам.

Рэдакцыя часопісу ўсё ж не цалкам перадала задуму аўтара. Разьвязак павінен падавацца маленькімі падказкамі,

праходзіць. Натуральна, што на гэтую цырымонію запрашаюцца прадстаўнікі ўсіх мясцовых сродкаў інфармацыі, найперш тэлебачаньня.

Аднойчы на гэтай урачыстасьці сутыкнуліся творчая група афіцыйнага тэлеканалу “Магілёў-1” і апэратары зь “Белсату”. Паміж імі адчувалася напружаньне. І журналісты з “Магілёў-1”, зрабіўшы кароценькія здымкі, хутка зьбеглі. Паведамленьне, зробленае на беларускім тэлебачаньні, было кароткім і невыразным. На “Белсатце” ж прайшла падрабязная інфармацыя зь цікавымі кадрамі, якія ўмеў здабываць вопытны тэлеапэратар Вадзім Аршынскі, сёньня, на жаль, нябожчык. Справу бацькі працягвае сын – Міхась Аршынскі.



Адна зь пераможцаў пяціборства М.Хортава атрымлівае дыплём з рук рэктара К.Бандарэнкі (фота А.Ліціна)

Узнагароджваньне пераможцаў

Для ўрачыстасьці ўзнагароджваньня выбіраецца якая-небудзь фэйная і досыць прасторная заля. Хаця, здавалася б, удзельнікаў гэтай урачыстасьці няшмат – прадстаўнік рэктарату, чальцы журы і пераможцы пяціборства, якіх можа быць ад трох да васьмі (тры галоўныя пераможцы плюс пераможцы ў намінацыях). Паколькі хтосьці з першых трох зьяўляецца і пераможцам у нейкай намінацыі, то колькасьць пераможцаў звычайна не перавышае шасьці чалавек (прынамсі, так дагэтуль было). Але пераможцы з рэгіёнаў звычайна прьяжджаюць на цырымонію з бацькамі (з адным ці з двума). Могуць быць зацікаўленыя госьці. І, натуральна, група журналістаў, тэлеаператараў, якім патрэбная прастора. Таму заля павінна быць адпаведнай.

Адзін раз узнагароджваньне адбывалася ў кабінэце рэктара з цукеркамі і шыпучымі напоямі на сталах. Але такую раскошу рэктар пазьней прыпыніў. Зараз цырымонія ўзнагароджваньня праходзіць у памяшканьні музэю ўніверсытэту альбо ў дэканце (калі дэкан прызначаны рэктарам для ўдзелу ў цырымоніі).

Прадстаўнік рэктарату сваім уступным словам адкрывае цырымонію і дае слова старшыні журы. Старшыня журы распавядае прысутным пра гісторыю спаборніцтва і далей называе пераможцаў дадзенага пяціборства, пачынаючы ад пераможцаў у намінацыях. Спаборнік, якога называюць, выходзіць наперад. Прадстаўнік рэктарату ўручае яму дыплём, адзін з чальцоў журы выдае прыз. Могуць быць іншыя ўзнагароды. Напрыклад, аднойчы грамадзкае аб'яднаньне “Кола сяброў” выдзеліла кожнаму пераможцу гадавы камплект часопісу “Arche”.

Калі ўсе ўзнагароды выданы, прадстаўнік рэктарату прамаўляе заключнае слова, віншуе пераможцаў, зычыць ім новых посьпехаў, чым урачыстая цырымонія і заканчваецца. Далей выдзяляецца час на інтэрвію прысутных журналістаў з пераможцамі і арганізатарамі пяціборства.

На гэтым правядзеньне беларускага пяціборства можна лічыць закончаным і пачынаць рыхтаваць наступнае пяціборства.

Разьвязкі, адказы, камэнтары

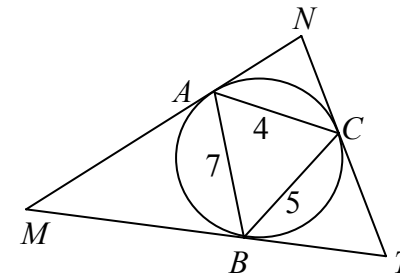
1) Матэматычныя задачы пяціборства даволі часта зьмяшчаў на сваіх старонках часопіс “Репетитор”. Зьмясціў і гэтую задачу, прычым, як прапановаў аўтар, з разьвязкам, надрукаваным па частках на розных старонках. Менавіта так, па задумцы аўтара, і павінны падавацца вучням разьвязкі задач. На старонцы 40 зьмешчаны тэкст задачы; вучням прапануецца пасьяла таго, як знойдуць (або ня знойдуць) свой разьвязак, зазірнуць на старонку 75.

На старонцы 75 разгледжана дапаможная задача (задача-лема), з апорай на якую разьвязана (нібыта разьвязана!) дадзеная задача.

Задача-лема. *Вылічыць даўжыню датычных, праведзеных з аднаго пункта да акружыны радыуса R , калі хорда паміж пунктамі дотыку мае даўжыню a . Задача нескладаная, таму яе разьвязак пранусьцім.* Адказ: $\frac{aR}{\sqrt{4R^2 - a^2}}$.

Цяпер відавочны ход далейшай думкі: паколькі хорды (стораны трыкутніка) вядомыя, засталася вылічыць радыус акружыны і пралічыць адпаведныя датычныя. Склаўшы атрыманыя лікі, атрымаем адказ.

Для вылічэньня радыуса маецца вядомая вучням формула $R = \frac{abc}{4S}$, дзе плошча S трыкутніка знойдзецца па вядомай ім формуле Герона.



Заданьне 4 (гісторыя – ад 0 да 40 балаў). **“Рагнеда і Ўладзімір – судовы працэс”**. Князеўна Рагнеда – прыкметная постаць у нашай гісторыі. Больш за тысячу год людзі раздумваюць над яе біяграфіяй, смуткуюць аб тым, што зрабіў зь ёю, зь яе бацькамі і роднымі князь Уладзімір. Той самы Ўладзімір, якога пазьней людзі прызвалі “Яснае Сонейка”. Але: шшо здарылася? Уладзіміру спадабалася прыгожая князеўна і ён прыслаў сватоў. Але ёй не хацелася выходзіць замуж за чалавека не зусім княжага паходжаньня (Уладзімір нарадзіўся ад князя і яго служанкі) і яна адмовіла, сказаўшы: “Не хачу разуці рабыніча!”, нагадваючы тым самым Уладзіміру, што ён – напалову раб. Тое, што зрабіў Уладзімір далей, – жудасна і безчалавечна. Апраўданьня гэтаму няма. Але ж – ці толькі Ўладзімір павінен несць адказнасць за тое? Паспрабуйце зазірнуць у тую гісторыю з пункту гледжаньня чалавечай маральнасці. Паспрабуйце ўявіць сябе на судовым працэсе паміж імі – у ролі адваката аднаго зь іх. Адвакат на роду сваёй прафэсыі вымушаны шукаць аргумэнты ў абарону нават самага жорсткага злачынцы. Пракурор жа наадварот шукае аргумэнты для абвінавчваньня. Спрэчкі паміж імі і павінны па задуме стваральнікаў такой судовай сістэмы вызначыць, наколькі вінаваты чалавек і якой кары ён заслугоўвае.

Заданьне для дзяўчат: Вы – на судовым працэсе ў ролі абаронцы Рагнеды. Перакажыце тую гісторыю з пункту гледжаньня Рагнеды і знайдзіце аргумэнты на карысьць яе праваты. Заданьне для хлопцаў: Вы – на судовым працэсе ў ролі абаронцы Ўладзіміра. Перакажыце тую гісторыю з пункту гледжаньня Ўладзіміра і знайдзіце аргумэнты калі не дзеля яго апраўданьня, то хаця б патлумачце яго паводзіны з мэтай зьмяніненьня ступені яго вінаватасці.







Магілёўская
абласная арганізацыя
Грамадскага аб'яднаньня
«Гаварыства беларускай мовы
імя Францішка Скарыны»

Магілёўскі
дзяржаўны ўніверсітэт
імя Аркадзя Куляшова

Узнагароджваецца навучэнка 8 класа
Бабруйскай гімназіі № 3

Узнагароджваецца навучэнка 8 класа
Бабруйскай гімназіі № 3

Жыркевіч Анастасія

за перамоту (1 месяц) на
«Беларускім пяціборстве-IX»
матэматыка – 65 балаў з 80 (IV месца), мова – 22 з 100 (II месца – спецыял), гісторыя – 10 з 40 (9 месца),
літаратура – 10 з 50 (6 месца), прыроднаўства – 28 з 30 (I месца – спецыял); усяго 135 балаў з 300

Я.Клімуць,
старшыня МАА ТБМ

К.Бандарэнка,
рэктар універсітэта

Магілёў 13 студзеня 2010 года

Маніторынг

*Кідаючы ў ваду каменьчыкі, глядзі на кругі, што яны ўтвараюць; інакш тое кіданьне будзе пустой забавай.
Казьма Пруткаў*

Любая справа, на якую чалавек затрачвае свой час і свае сілы, павінна прыносіць хаця б маленькую карысьць. Для яго ці яго акружэньня, а ў ідэале – для ўсяго чалавецтва. Якую карысьць прыносіць наша справа? Каб адказаць на такое пытаньне, трэ было б паназіраць за тымі, хто прайшоў празь беларускае пяціборства. На жаль, такой магчымасьці мы амаль ня маем. І можам карыстацца толькі невялікай часткай патрэбнай нам інфармацыі, якая ўсё ж да нас даходзіць. Калі спаборніка зацікавіла нейкае наша пытаньне і ён, не задаволіўшыся нашым адказам, пачаў шукаць нешта іншае датычнае яго, то мы ціха радуемся гэтай узбуджанай намі цікаўнасьці. Такое бывае з пытаньнямі па гісторыі ці па прыродазнаўстве.

Прыемна атрымліваць такія лісты ад былых спаборнікаў: “Дзякуй вам за “Беларускае пяціборства”. Гэта адно з нешматлікіх (калі не адзінае) спаборніцтваў, якія даюць магчымасьць выкарыстаць разнастайныя веды як па дакладных навук, так і па гісторыі і культуры нашае Радзімы. Нягледзячы на цяжкасці арганізацыі спаборніцтваў, вельмі добра, калі б кожны рэгіён праводзіў падобныя спаборніцтвы, а лепшыя, магчыма, змаглі б паўдзельнічаць і ў рэспубліканскім пяціборстве... З павагай Іван Сенчанка, вёска Новы Быхаў.”

Калі гэты хлопец пісаў пра цяжкасці арганізацыі спаборніцтваў, ён ведаў, пра што піша. Іван Сенчанка некалькі год быў прэзыдэнтам клюбу знаўцаў Быхаўскага раёна і сам арганізоўваў спаборніцтвы кшталту “Што? Дзе? Калі?” У “Беларускім пяціборстве” ён браў удзел тры разы, прызавых месцаў не займаў, але адмысловы прыз у наміна-

гэтага Паэта сваім, нават у літаратурных і літаратурадасьледчых колах яго творчасць нярэдка лічаць “чужароднай” у адносінах да Беларусі. У гэтым сэнсе вельмі каштоўную працу праводзіць магилёўскі дасьледчык В.Еўмянькоў, у апошняй манаграфіі якога (“Адам Міцкевіч і духоўна-эстэтычныя пошукі ў літаратуры Беларусі XIX ст.”) творчасць А.Міцкевіча разглядаецца як неад’емная арганічная частка літаратурнага працэсу Беларусі.

Беларускае пяціборства-IV (5 студзеня 2005 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 100 балаў). У акружыну ўмежаны трыкутнік з старанамі 5 см, 7 см і 4 см, празь яго вяршыні праведзены датычныя да акружыны. Вылічыце перыметр трыкутніка, утворанага датычнымі. Калі Вы ўжо запісалі разьвязак задачы, то карысна азірнуцца на яго. Якія праблемы былі ў Вас з пошукам разьвязку? Магчыма, Вас нешта здзівіла ў знойдзеным разьвязку? Што Вам хочацца сказаць у працяг гэтага разьвязку? (Адказы на гэтыя пытаньні могуць дадаць Вам балаў).

Заданьне 2 (літаратура – ад 0 да 40 балаў). “Вось сымвол твой, забыты краю родны!..” – усклікнуў Максім Багдановіч у сваім санэце “Паміж пяскоў егіпецкай зямлі...” Які сымбаль Беларусі разгледзеў Паэт у эгіпецкай гісторыі? Чаму яго самога можна з тым жа сэнсам лічыць сымбалам нашага народу? Калі помніце гэты санэт ці хаця б некалькі яго радкоў, то напішыце іх.

Заданьне 3 (прыродазнаўства – ад 0 да 20 балаў). Патлумачце прычыны зьмены дня і ночы і прычыны зьмены зімы і лета на зямным шары. Чаму ў Беларусі і Канадзе дзень і ноч не супадаюць па часе, а зіма і лета супадаюць? Чаму ў Беларусі і Аўстраліі ні дзень і ноч не супадаюць па часе, ні зіма зь летам?

Даўжыню адрэзка KP знойдзем па той жа тэарэме з прававугольнага трыкутніка KNP , дзе NP – сярэдняя лінія трыкутніка ABC ($NP \perp AB$ і $NP = 7,5$ см). $NK = BK - BN = 4,25 - 4 = 0,25$ (см). $KP = 0,25 \sqrt{901}$ см.

Задача Б. Адпаведна тэарэме сінусаў сінус вугла трыкутніка роўны адносіне супрацьлеглай яго стараны да дыяметра акрэсленай акружыны. Таму сінус аднаго вугла $0,5$ (г.зн. вугал мае велічыню 30° або 150°), а другога $0,5 \sqrt{3}$ (гэты вугал мае велічыню 60° або 120°). Гэтую дваістасьць разьвязальнікі часта губляюць і абмяжоўваюцца адным выпадкам (адзін вугал 30° , другі – 60°). 150° адпадае, бо інакш сума вуглоў трыкутніка стане большай за 180° . Такім чынам, адзін з вуглоў трыкутніка 30° , а другі 60° або 120° . У першым выпадку трыкутнік прававугольны і яго плошча – палова здабытку катэтаў: $8\sqrt{3}$ см². У другім выпадку трыкутнік раўнабокi з асновай $4\sqrt{3}$ см і вышынёй 2 см, яго плошча $4\sqrt{3}$ см².

2) Аўтар заданьня – І.Шаруха, кандыдат геаграфічных навук. Ён прапанаваў некалькі заданьняў на выбар, мы выбралі гэтае, бо тут выразнае спалучэньне гісторыі з геаграфіяй. І адказ на гэтае пытаньне можна знайсці, маючы небагата ведаў, але напружыўшы розум.

3) Шмат ураджэнцаў Беларусі пакінулі прыкметны сьлед у гісторыі іншых краін: Сімяон Полацкі ў Расіі, Мікалай Судзілоўскі на Гавайскіх выспах, Тадэвуш Касьцюшка ў Францыі і ЗША, Адам Міцкевіч у Польшчы. Адпаведна максымуму ў 30 балаў дастаткова было больш-менш падрабязна распавесці пра трох.

4) Апошняе заданьне прысьвечана несумненна Адаму Міцкевічу, якога лічаць сваім і палякі, і літоўцы, і нават украінцы. Наш народ пакуль яшчэ не прывык лічыць

цы “літаратура” атрымаў тройчы. Рэдкі выпускнік школы (дый ня кожны настаўнік) так ведае беларускую літаратуру, як ведае яе Іван. І мову таксама. У прыведзеным урыўку яго ліста мы не зьмянілі ні воднай коскі, ні воднай літары.

Увогуле найбольш яскрава ўплыў пяціборства на спаборніцаў бачны тады, калі яны завітаюць на пяціборства другі, а то й трэці раз. Такое бывала нярэдка. Параўноўваючы вынікі аднаго і таго ж чалавека на працягу двух-трох год, можна рабіць сьвякія-такія высновы.



Іван Сенчанка (фота А.Ліціна)

Вось адна з выразных сытуацый. Ігар Хрол, навучэнец Ірыны Лугавой у гімназыі № 1, затым Якава Слаіна ў ліцэі № 3 (добра, што ён удзячны абодвум), змог дарасьці да срэбранага мэдаля міжнароднай матэматычнай алімпіяды. Ён прыйшоў на першае пяціборства яшчэ васьміклясьнікам і заняў V месца сярод 31 удзельніка. Бал за матэматыку ў яго быў вышэйшым за суму ўсіх астатніх балаў. У гуманітарных намінацыях (мова-літаратура-гісторыя) ён зарабіў 47 балаў. Для васьміклясьніка зусім някепска.

Прышоўшы праз два гады (у 2002 годзе не атрымаў назьбіраць сродкі на спаборніцтва і яно не праводзілася) на “Беларускае пяціборства-II”, ён паказаў палепшаны вынік у матэматыцы і значна ніжэйшы ў іншых намінацыях. Тут сума гуманітарных балаў аказалася роўнай толькі 24. А ў выніку, дзякуючы матэматыцы, заняў толькі VI месца сярод 39 удзельнікаў. Мабыць, чалавек з характарам. Магчыма, яго зачэпіла, што ён, пераможца высокіх алімпіяд, ня можа заняць прызавое месца на “нейкім” пяціборстве. На

“Беларускім пяціборстве-III” ён паказаў лепшыя вынікі ў матэматыцы і прыродазнаўстве (два адмысловыя прызы), але і 77 балаў у гуманітарных намінацыях пра нешта кажучь (па мове і гісторыі II месцы, па літаратуры – III). Яго агульная сума балаў – 212 – дагэтуль застаецца рэкорднай. Перамозе Ігара быў прысьвечаны артыкул “Вярнуць інтэлекту радзіму!”, надрукаваны ў газэтах “Звязда” і “Наша слова”.

Калі мы патэлефанавалі, каб павіншаваць Ігара з перамогай і запрасіць на цырымонію ўзнагароджвання, слухаўку ўзяла яго маці, настаўніца хіміі. Яна крыху паслухала нашу ўзньёслую тыраду і перабіла словамі: “Говорите со мной, пожалуйста по-русски. А то я вас совсем не понимаю.”

Зараз Ігар закончыў Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт, куды яго, як медаліста міжнароднай алімпіяды, прынялі безь іспытаў, затым магістратуру (усюды на выдатна), але далей у навуку не пайшоў (мяркуем, што гэты кірунак зараз матэрыяльна нявыгадны), займаецца бізнэс-праграмаваннем.



Ігар Хрол (фота А.Ліціна)

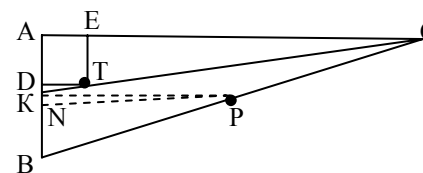
Вярнулі мы яму радзіму ці не? – пытаньне. Але мы ведаем, што яго (гэтак жа безь іспытаў) гатовы былі прыняць у Маскоўскі дзяржаўны ўніверсітэт і нібыта яму падабалася такая пэрспэктыва. Чаму не туды? Можна, і з-за матэрыяльных праблем. Але – калі мы, рыхтуючы гэты тэкст, патэлефанавалі маці Ігара, то яна ўжо не папрасіла перайсці на рускую мову. “Ці разумеце вы нас?” – удакладнілі мы.

лею паэта была ўсталявана мэмарыяльная шыльда, прысьвечаная крымскаму пэрыяду яго жыцьця. Назавіце паэта і найбольш знакамітыя яго творы. Працэнтуйце некалькі радкоў з названых твораў. Які юбілей паэта адзначылі крымскія беларусы ўсталяваньнем названай шыльды? (10 балаў за прозьвішча паэта, 5 балаў за названы юбілей, па 3 балы за кожную назву твора і за кожны працэнтаваны радок; максымум 40 балаў)

Разьвязкі, адказы, камэнтары

1) Паколькі прапанавана разьвязаць толькі адну з дзвюх задач, то ў выпадку, калі б нехта разьвязаў дзьве, у залік пайшла б адна – тая, якая ацэнена большым балам. Задача Б больш простая (таму яе часцей і разьвязвалі), але яна патрабуе больш вёрткай лёгікі ў тлумачэньнях.

Задача А. Трыкутнік ABC відавочна прамавугольны па тэарэме, адваротнай тэарэме Пітагора, бо $15^2 + 8^2 = 17^2$ (папулярная памылка: “па тэарэме Пітагора”). Таму пункт P ляжыць на сярэдзіне гіпатэнузы і $R = 8,5$ см. Найбольшая бісектрыса выходзіць зь вяршыні найменшага вугла. I на бісектрысе знаходзіцца пункт T – цэнтар умежанай акружыны. Яе радыус знаходзім з формулы $2r = a + b - c$, дзе a і b – катэты, c – гіпатэнуза ($r = 3$ см). Бісектрыса дзеліць старану трыкутніка на адрэзкі x і $8-x$, прапарцыянальныя другім яго старанам. З прапорцыі $x:15 = (8-x):17$ знаходзім $x = 3,75$ см (на малюнку гэта адрэзак AK). $AETD$ – квадрат з стараной 3 см, таму $DK = 0,75$ см. І ўжо Пітагор дапаможа знайсці KT з прамавугольнага трыкутніка TKD ($KT = 0,75\sqrt{17}$ см).



Беларускае пяціборства-III (5 студзеня 2004 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 100 балаў). Развязажыце адну з дзвюх задач. **А)** СК – найбольшая бісектрыса трыкутніка ABC з старанамі 15 см, 8 см і 17 см. Разлічыце даўжыню адрэзкаў KT і KP, дзе T – цэнтар умежанай ў дадзены трыкутнік акружыны, P – цэнтар акрэсленай каля яго акружыны. **Б)** Разлічыце плошчу трыкутніка з старанамі 4 м і $4\sqrt{3}$ м, умежанага ў акружыну з дыяметрам 8 м.

Заданьне 2 (геаграфія – ад 0 да 40 балаў). Да канца XVIII стагоддзья лясы займалі амаль 80% плошчы сучаснай Беларусі, у 1913 годзе (па звестках А.Смоліча) – толькі 20%, у 1939 годзе – каля 30%, у 1949 годзе – каля 20%, у 1989 годзе – 33%, у 2003 годзе – 38%. Зараз лясістасць Беларусі павялічваецца. Патлумачце гэтыя хістаньні лясістасці спасылкамі на вядомыя вам гістарычныя падзеі.

Заданьне 3 (гісторыя). Назавіце імёны беларусаў, якія пакінулі прыкметны сьлед у гісторыі іншых краін да 1920 года. (Па 3 балы за кожнае прозьвішча, па 2 балы – за ўказаны перыяд жыцця, па 5 балаў за расповяд пра чалавека, у якой краіне і які сьлед пакінуў; максимум 30 балаў)

Заданьне 4 (літаратура). Гэты выгнаны зь Беларусі царскімі ўладамі пясняр пісаў “Крымскія санэты” ды і іншыя свае творы, прысьвечаныя часьцей роднай Літве-Беларусі (“Я маю край, ён дум маіх айчына. Там сэрца шмат братоў і сёстраў мае. Край лепшы той, чым гэты прад вачыма. Раднейшая за ўсіх радзіна тая.”) не на польскай мове, як сьцьвярджаюць нашы заходнія суседзі, а на яе ліцьвінскім дыялекце. Сёньня гэтыя творы перакладзены і на родную яму беларускую мову, і на многія іншыя мовы сьвету. Некалькі год таму ў Балаклаве каля Севастопаля да юбі-

“Вельмі добра разумею, – адказала яна па-беларуску, – но пока не магу размаўляць.” Ужо цяплей. Асабліва гэтае “но пока”.

Выпадак зь Ігарам не зьяўляецца выключным. У прэсе паведамлялася пра іншыя аналягічныя выпадкі з другімі спаборнікамі, якія, прыходзячы на пяціборства другі або трэці раз, паказвалі штотым лепшыя вынікі ў гуманітарных намінацыях. Не сказаць, каб гэта стала заканамернасьцю. Бываюць, на жаль, выпадкі іншага роду, але радуе, што першых выпадкаў болей.

Яшчэ адзін мэтавы кірунак нашага спаборніцтва. Як ужо можна было пераканацца, яно агаляе “гнайнкі” сёньняшняй сыстэмы адукацыі. Пра адзін зь іх хацелася б сказаць асобна. У красавіку 2010 года на Рэспубліканскай навукова-практычнай канфэрэнцыі “Сучасная моўная адукацыя ў Рэспубліцы Беларусь: праблемы, пэрспэктывы”, быў прачытаны даклад “Аб адным аспэктце моўнай няроўнасьці ў сыстэме агульнай сярэдняй адукацыі”, падрыхтаваны па матэрыялах “Беларускага пяціборства”. Вось фрагмэнт гэтага дакладу.

“...На “Беларускае пяціборства” прыходзяць лепшыя зь лепшых, прыходзяць юнакі і дзяўчаты з высокімі адзнакамі па ўсіх дысцыплінах, у тым ліку па роднай мове. Маючы высокія адзнакі па мове, яны лічаць, што гэтую мову ведаюць і ўмеюць карыстацца. Аднак, калі ім даводзіцца выказаць на гэтай мове свае думкі ў разьвязваньні матэматычнай ці фізычнай задачы, адказаць на пытаньне зь біялёгіі ці астраноміі, яны (даволі нечакана для іх саміх!) адчуваюць недастатковасьць гэтых ведаў.

Выяўляецца тут вельмі істотны недахоп школьнай адукацыі: беларускай мове навучаюць так, як мове замежнай. Калі чалавек больш-менш ведае моўныя правілы і валодае нейкім даволі абмежаваным наборам слоў, каб пабудаваць сказы пра сям’ю, прыроду ды іншыя тэмы “шырокага ўжытку”, настаўнікі мовы лічаць гэта дастатковым і ставяць самыя высокія адзнакі. Настаўнікаў мовы, на наш (аргкамітэта і журы пяціборства) погляд,

папракаць тут ня трэба. Ня іх справа даводзіць да вучня тое, як гучаць на роднай мове адмысловыя тэрміны з матэматыкі, географіі, хіміі ды інш. Гэтую працу, як нам думаецца, павінны выконваць настаўнікі адпаведных прадметаў.

Вось настаўнік матэматыкі вядзе ўрок на тэму “Акружына” ў рускамоўнай беларускай школе. Ён расказвае пра *диаметр, хорду, сектор, касательную, секущую*, пра *вписанные* і *описанные треугольники*. Цалкам натуральным і вельмі дарэчным было, калі б ён паведаміў вучням, як гучаць новыя для іх словы на беларускай мове: *дыаметр, хорда, сектар, датычная, сечная* і г.д. Але вельмі рэдка які настаўнік робіць гэта. І вучні прыходзяць на пяціборства, ня ведаючы адпаведнай беларускамоўнай тэрміналогіі. І, каб выказаць сваю думку, ім даводзіцца займацца словатворчасцю. *Трывугольнік, высата, лічыцель* (так перакладаюць *числитель*), *часнае, разварочаны вугал* (разгорнуты), *праізводная*. А новых адпаведнікаў слова *датычная* мы сабралі з вучнёўскіх прац ужо цэлую калекцыю: *касальная, касацельная, даткнутая, кранальная, дакранальная, кранацельная, датыкальная, зачэпная, чапацельная, датыкацельная, дакранутая*.

Што ж перашкаджае настаўніку матэматыкі проста паведаміць сваім вучням, як гучыць гэты тэрмін на іншай дзяржаўнай мове? Настаўнікі беларускамоўных школ амаль заўсёды гэта робяць. А настаўнікі рускамоўных школ чамусьці ня лічаць такое патрэбным. Няма адпаведнай дырэктывы міністэрства? Магчыма, такая дырэктыва часткова праблему вырашыла б. Але галоўнае ў саміх настаўніках, значная частка якіх займаюць агрэсыўную пазыцыю нацыянальнага нігілізму.

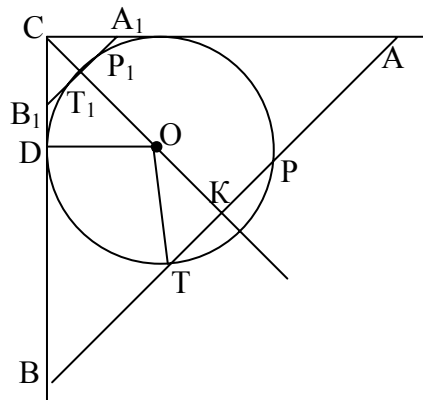
Аднойчы аўтар гэтых радкоў выказаў прапанову паведамляць вучням беларускамоўныя назвы матэматычных тэрмінаў на сходзе настаўнікаў, якія прывезлі сваіх вучняў на абласныя алімпіяды. І некалькі настаўнікаў актыўна абурыліся: “Зачем это? У нас же русская школа!” На жаль, гэтых настаўнікаў лёс тытульнай мовы нашай дзяржавы ўжо не хвалюе. Існуе рызыка, што бацькамі нацыянальнага нігілізму будуць заражаны і іх вучні. Потым гэтыя юнакі і дзяўчаты закончаць школу і ВНУ і пачнуць працаваць на дзяржаўных пасадах, грэбуючы мовай гэтай дзяржавы і ствараючы немалыя праблемы для беларускамоў-

журы Інай Івашкевіч). Адказ: сырое яйка разарвецца, бо ў вадкасьцях ціск перадаецца ва ўсе бакі, у крута звараным яйку праб’ецца адтуліна, тое ж будзе ў яйку, звараным усьмятку, але тут адтуліна на выхадзе будзе рванай. Была задума праверыць гэты адказ па заканчэньні спаборніцтва, страляючы з пнэўматычнай стрэльбы ў тры яйкі. Але гэтая задума аказалася цяжка выканальнай.

3) Улічваючы 30 балаў як зададзены максымум, дастаткова было назваць трох жанчын. Меркавался, што найперш будуць названыя Рагнеда і Еўфрасіньня. Але куды гэтым рэальным славуцасцям да кіношняй Анастасіі Слуцкай! Гэты кінафільм выйшаў як раз перад нашым спаборніцтвам і імя кінагерані было на слыху. Вось пра яе найперш і ўпаміналі спаборнікі.

4) У гэтым заданьні расказана цэлая гісторыя – гісторыя, якую павінен ведаць кожны адукаваны беларус, бо яна вельмі глыбока кранае, узрушвае нацыянальныя пачуцьці. Нашы заданьні, як ужо адзначалася, ня толькі правяраюць наяўнасьць ведаў, яны і папаўняюць іх. Папаўняюць зьвесткамі выключнай важнасьці. Як вось гэтая.

Увогуле, у адносінах да сям’і Багдановічаў маем шмат цьмянага, нявывучанага. Адам Багдановіч, тлумачаць нам, зьехаў у Расею, каб паправіць здароўе. Дзіўна гэта чуць. Няўжо ў нейкім Яраслаўлі ці Ніжнім Ноўгарадзе клімат больш здаровы, чым у Гародні? На думку аўтара гэтых радкоў, прычына пераезду іншая. Кніга А.Багдановіча “Пережитки...” з такой вольнай ацэнкай беларускай мовы выйшла ў той час, калі яшчэ былі жывыя паплечнікі Каліноўскага. І Адам, мабыць, такога наслухаўся ў свой бок, што жыць у Беларусі далей яму стала вельмі няўтульна. Яшчэ адзін доказ такой вэрсіі ў тым, што ніякіх кніжак болей ён не пісаў, ды і напачатку даволі іранічна ставіўся да захапленьня сына беларускай мовай...



Няхай адрэзак AB мае даўжыню x см. Гэта гіпатэнуза прамавугольнага трыкутніка ABC , таму яе медыяна CK мае даўжыню $0,5x$ см. Прамавугольны трыкутнік CDO мае катэты, роўныя радыусу акружыны (10 см па ўмове), таму яго гіпатэнуза $10\sqrt{2}$ см. Адсюль атрымаем даўжыню $OK = (0,5x - 10\sqrt{2})$ см. Для прамавугольнага па ўмове трыкутніка OKT , скарыстаўшы тэарэму Пітагора, выйдзем на раўнаньне: $(0,5x - 10\sqrt{2})^2 + (x/6)^2 = 10^2$, зь якога знойдзем $x = 30\sqrt{2}$ см або $x = 6\sqrt{2}$ см. Першы знойдзены лік – гэта даўжыня AB , другі – даўжыня A_1B_1 , бо, разважаючы аналягічна для прамавугольнага трыкутніка OK_1T_1 (K_1 – сярэдзіна адрэзка A_1B_1), атрымаем, што $OK_1 = (10\sqrt{2} - 0,5x)$ см і раўнаньне атрымаецца такое ж.

Што для такога разьвязку трэба ведаць, акрамя тэарэмы Пітагора? Хіба толькі даволі відавочныя рэчы, што радыус, праведзены ў пункт дотыку, перпендыкулярны датычнай і што цэнтар акружыны, умежанай у вугал, ляжыць на яго бісектрысе. Астатняе – жывая гульня розуму.

2) Нескладанае пытаньне зь фізыкі на перадачу ціску ў вадкасьцях і цвёрдых рэчывах (прапанавана чальцом

най часткі яе насельніцтва. Аўтар гэтых радкоў адносіць сябе да гэтай часткі. Як індывідуальны прадпрымальнік, я павінен весьці пэўную дакумэнтацыю, кантактуючы з банкам, падатковай інспэкцыяй, сацыяльнымі службама ды іншымі дзяржаўнымі інстанцыямі. Натуральна, што я, як беларус, абраў беларускамоўны варыянт свайго справаводства. І амаль кожны раз узнікаюць праблемы. Пасьведчаньне прадпрымальніка пасля настойлівых патрабаваньняў мне выдалі на беларускай мове, але на рускамоўным блянку. Паперку аб уліковым нумары плацельшчыка выдалі на беларускай мове толькі пасля трэцяга наведваньня падатковай інспэкцыі. Чатырохстаронкавы блянк падатковай дэкларацыі, якую трэба запаўняць штомесяц, давялося самому перакладаць на беларускую мову; тое ж – з банкаўскімі квітанцыямі. Беларускамоўныя блянкі ўвогуле не друкуюцца. Кожны індывідуальны прадпрымальнік павінен мець “Кнігу заўваг і прапаноў” і “Кнігу праверак і рэвізій”. На беларускай мове гэтыя кнігі чамусьці не выдаюцца. Я катэгарычна адмовіўся набываць іх на рускай мове і мне падатковае міністэрства пагражае штрафамі. Тут пералічана толькі маленькая частка праблем беларускамоўнага прадпрымальніка. Выяўляецца, што жыцьцё беларуса ў роднай Беларусі, калі ён хоча актыўна карыстацца роднай мовай, значна абцяжарана. І ўсё гэта “дзякуючы” ў тым ліку і настаўнікам сярэдніх навучальных устаноў, якія ня лічаць патрэбным навучаць школьнікаў роднай мове ў поўным аб’ёме.

Выкажам некаторыя пажаданьні Міністэрству адукацыі. Няблага было б распрацаваць рэкамендацыі настаўнікам-прадметнікам, адпаведна якім яны павінны знаёміць сваіх вучняў зь беларускімі варыянтамі ўжываных тэрмінаў. У ідэале (калі для настаўніка такое пасільна) пажадана правесці адзін-два ўрокі новага раздзелу на беларускай мове. Нам думаецца, што вучні зразумеюць тое правільна і ўспрымуць безь негатыву, бо, напрыклад, у Магілёве, дзе няма ні воднай беларускамоўнай школы, прыблізна палова абітурыентаў абірае на цэнтралізаваным тэставаньні беларускую мову. Мова жыве, а таму й ставіцца да яе трэба як да зьявы рэальнай і неабходнай адукаванаму чалавеку.”

Даклад выклікаў даволі бурную дыскусыю. Прафэсар Л.Мурына, якая спачатку даволі негатыўна паставілася

да зместу дакладу, урэшце пагадзілася з ацэнкай сытуацыі і дадала вельмі слушную прапанову: трэба, каб руска-беларускія слоўнічкі адмысловых для гэтай школьнай дысцыпліны тэрмінаў друкаваліся на фарзацах рускамоўных падручнікаў. Рэкамэндацыі канфэрэнцыі вырашана было накіраваць міністэрству адукацыі.

Гэты кірунак аргкамітэт пяціборства мяркуе трымаць пад кантролем.



*Двойчы пераможца “Беларускага пяціборства” (2006,2007)
Святлана Дзенісевіч (Дрыбін). (Фота А.Ліціна)*

Заданьне 2 (фізыка – ад 0 да 20 балаў). Што адбудзецца з яйкам, у якое патрапіць куля, калі а) яйка сырое? б) яйка зваранае крута? в) яйка зваранае ўсмятку?

Заданьне 3 (гісторыя). Назавіце жанчын з X-XVI стагодзьдзяў, імёны якіх засталіся ў гісторыі Беларусі. Чым яны праславіліся? (па 3 балы за кожнае імя, да 7 балаў за кожнае тлумачэньне; максымум 30 балаў).

Заданьне 4 (літаратура – ад 0 да 50 балаў). Больш за 100 гадоў таму ў Гродне выйшла кніга “Пережитки древняго міросозерцанія у белоруссов”. У “Введеніі” аўтар пісаў: “И жизнь белоруса, и его творческая деятельность резко отмечены печатью неразвитости, отсталости, забитости... Белорусский языкъ... небогатъ словами... Онъ также беденъ формами выражений и формами речи... Онъ также не обладает гибкостью, силой и выразительностью... Справедливость требует поставить белоруса по типу душевнаго развитія ниже его братьевъ изъ великой русской семьи...”. Хутка пасья выданьня гэтай кнігі аўтар зь сям’ёй пераехаў жыць у Расею. Але адзін зь яго сыноў, жывучы зь пяцігадовага ўзросту і амаль да канца жыцьця ў Расеі, ня чуючы там роднай мовы, стаў тым ня меней знакамiтым беларускім паэтам. Сваёй творчасцю, сваімі вершамі ён запарэчыў бацькавай ацэньцы нашай мовы. Назавіце імя паэта і імя яго бацькі. Працуйце адзін зь вершаў паэта (ці хаця б некалькі радкоў).

Разьвязкі, адказы, камэнтары

1) Фокус першага заданьня ў тым, што такіх адрэзкаў два (на малюнку: АВ і А₁В₁). Спачатку думалі не ўключыць у тэкст словы “перпендыкулярны бісектрысе”, тады дадалася б яшчэ два адрэзкі з аднолькавай даўжынёй і задача мела б тры адказы. Але гэта палічылі залішнім ускладненьнем.

4) **А** – Багушэвіч; **Б** – Купала; **В** – Міцкевіч; **Г** – Багдановіч; **Д** – Караткевіч; **Е** – Гусоўскі; **Ё** – Колас; **Ж** – Багрым; **З** – Гарун.

Пытаюцца: а навошта **Ё** ўставіў? Пытаюся ў адказ: а навошта крыйдзіць літару? Яна ж ёсьць у альфабэце, дык навошта яе абмінаць? Расейцы яе прыдумалі (першым скарыстаў М.Карамзін) і расейцы здзекуюцца зь яе, як толькі могуць, не ставячы кропачак. А потым вырашаюць вялікую праблему: як навучыць дзяцей правільна гаварыць “свёкла”, а не “свекла”, “варёный”, а не “вареный”. Ды проста стаўце кропачкі – і ня будзе праблемы. У беларускай мове непастаўленыя кропачкі над *ё* лічыцца памылкай (бо як жа інакш адрозьніваць *лѣс* ад *лесу* ці *прыёмны* дзень ад *прыемнага* дня?). Але гэтая зараза пранікае ўжо і ў нашу мову: спаборнікі ставіць кропачкі часта забываюць.

У тых часы тэксты заданьняў пяціборства павінны былі зацьвярджацца ў абласной управе адукацыі. Т.Кавалёва, намесьніца начальніка ўправы, прачытаўшы вершы, здзівілася: “Няўжо гэта Багдановіч напісаў: Народ! Ты цёмны, сьляпы, быццам крот..?” – “Так, ён. – пацьвердзілі мы – Гэта праграмны твор.” Яна не паверыла нам і папрасіла пакінуць тэксты. Мабыць, параілася з кімсьці, пераканалася, што творы адпавядаюць праграме школы, і пазьней зацьвердзіла заданьні сваім аўтографам. Вось яшчэ адна цаглінка, цяпер у веды начальніцы.

Беларускае пяціборства – II (4 студзеня 2003 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 100 балаў). Адрэзак з канцамі на старанах прамога вугла, перпендыкулярны яго бісектрысе, падзяляецца акружынай, умежанай у гэты вугал, на тры роўныя часткі. Знайдзіце даўжыню адрэзка, калі радыус акружыны 10 см.



Спаборнікі за працай



Пераможцаў вініуе рэктар



... і прарэктар (усе фота: А.Ліцін)

Дадаткі

Тэксты заданняў “Беларускага пяціборства”, праведзенага ў папярэднія гады з разьвязкамі, адказамі і кароткімі камэнтамі (натуральна, спаборнікам заданьні даюцца ня гэтым, а звыклым для школы правапісам).

Беларускае пяціборства – I (5 студзеня 2001 г.)

Заданьне 1 (матэматыка – ад 0 да 100 балаў). У краіне Анчурья з насельніцтвам у 20 млн. чалавек, якімі кіруе прэзыдэнт Мілаш, наблізіўся час прэзыдэнцкіх выбараў. 26% насельніцтва (дзеці, асуджаныя, псыхічна хворыя) не валодае выбарчым правам. А з тых, хто валодае такім правам, прэзыдэнта падтрымлівае толькі 1% (асабістая ахова прэзыдэнта), аб чым ён добра ведае. Натуральна, што Мілаш хоча быць абраным на новы тэрмін, але ён хоча, каб выбары былі “дэмакратычнымі”. “Дэмакратычнасьць” ён разумее так: усе выбаршчыкі падзяляюцца на колькасна роўныя групы і кожная група вылучае свайго прадстаўніка, гэтыя прадстаўнікі зноў падзяляюцца на роўныя групы (магчыма, зь іншай колькасьцю выбаршчыкаў) і кожная група выбірае свайго прадстаўніка... І гэтак далей. Пакуль нарэшце апошняя група прадстаўнікоў абірае прэзыдэнта. Ці можа Мілаш так арганізаваць “дэмакратычныя выбары”, каб гарантаваць быць абраным на новы тэрмін, калі ён можа дзяліць выбаршчыкаў на групы па сваёй волі і інструктаваць сваіх прыхільнікаў, як ім галасаваць? (Выбаршчыкі ў групах выбіраюць свайго прадстаўніка проста большасьцю галасоў; пры роўнасьці галасоў перавага аддаецца апазыцыі; невялікае парушэньне прынцыпу колькаснай роўнасьці груп, зьвязанае з тым, што колькасьць выбаршчыкаў можа дакладна не разьдзяліцца на нейкі лік, ня трэба браць да ўвагі).

баршчыкаў, зь якіх сямёра (амаль 90 працэнтаў!) будуць прыхільнікамі Мілаша.

Вось яны – жарты геаметрычнай прагрэсыі!

Калі б не атрымалася з групамі па 5 чалавек, можна было б паспрабаваць з групамі па 3 чалавекі, у частку якіх Мілаш уключаў бы па 2 сваіх. Праўда, Мілашу давялося б патраціць на гэта дадатковыя сродкі, бо выбарчы працэс стаў бы больш працяглым. Але ж чаго ня зробіш дзеля такой мэты! У гэтым варыянце ўсё электарат губляў бы з кожным турам па 2/3, а каманда Мілаша – толькі палову свайго складу. І на нейкім этапе мілашаўцы пачалі б складаць больш за палову агульнага электарату.

2) Адказ просты: Людзі скарысталі б усе рэчывы, якія знайшлі на зямным шары, на будаўнічыя матэрыялы для вежы, неба не дасталі б, а ў выніку зямля з шара, жыць на якім даволі зручна, ператварылася б у доўгую палку, жыць ня якой было б вельмі нязручна (можна паразважаць пра дзеянне сіл прыцягненьня на такой формы зямлі). Але, як маглі прыкмеціць уважлівыя чытачы, большую частку тэксту заданьня займае інфармацыя, якая ня мае ніякага дачынення да фізыкі. Там праз знакамітую біблейскую легенду патлумачваецца і лягічна аргумэнтаецца разумнасьць існаваньня шматмоўя на зямлі.

3) Простае заданьне на веданьне гісторыі Беларусі. Але калі чалавек нічога ня ведае пра XVI стагодзьдзе і, прачытаўшы пытаньне, толькі й запомніць зь яго, што Статут Вялікага Літоўскага, Рускага і Жамойцкага быў створаны і прыняты ў XVI стагодзьдзі, то й гэта някепка, адна цаглінка ў будынку яго ведаў пра сваю краіну будзе закладзена. Але ж яшчэ ён запомніць поўную назву краіны “Вялікае княства Літоўскае, Рускае і Жамойцкае”, а не папулярны скарот зь першых трох слоў, – вось яшчэ адна цаглінка... Цаглінка да цаглінкі...

жарт ужо ў іншай краіне. Несумненны адказ: Мілаш зможа быць “дэмакратычна” перабраным на новы тэрмін. Як? Вось адзін з магчымых варыянтаў разьвіцьця падзей.

Электарат (г.зн.усе выбаршчыкі) дзеліцца на групкі па 5 чалавек. Кожная групка абярэ аднаго прадстаўніка (г.зн. надалей застанецца пятая частка электарату). У некаторыя з такіх груп Мілаш уводзіць па 3 сваіх прыхільнікі, колькі іх хопіць. У гэтых групах прыхільнікі Мілаша ствараюць большасьць, таму адзін зь іх будзе абраны прадстаўніком, а двое іншых адсеюцца. Такім чынам, надалей застанецца трэцяя частка прыхільнікаў Мілаша. Абраныя прадстаўнікі зноў дзеліцца на групы па 5 чалавек і Мілаш гэтак жа разьмяркоўвае сваіх прыхільнікаў. І г.д. Кожны раз агульны электарат губляе па 4/5, гэта больш, чым губляе каманда Мілаша (2/3). Але ці прывядзе гэта калі-небудзь да большасьці, выгоднай для Мілаша? Паназіраем за працэсам у табліцы.

	<i>Агульны электарат</i>	<i>Прыхільнікі Мілаша</i>
<i>Спачатку</i>	<i>14 800 000</i>	<i>148 000</i>
<i>Пасьля I тура</i>	<i>2 960 000</i>	<i>49 333</i>
<i>Пасьля II тура</i>	<i>592 000</i>	<i>16 444</i>
<i>Пасьля III тура</i>	<i>118 400</i>	<i>5 481</i>
<i>Пасьля IV тура</i>	<i>23 680</i>	<i>1827</i>
<i>Пасьля V тура</i>	<i>4736</i>	<i>609</i>
<i>Пасьля VI тура</i>	<i>947</i>	<i>203</i>
<i>Пасьля VII тура</i>	<i>190</i>	<i>67</i>
<i>Пасьля VIII тура</i>	<i>38</i>	<i>22</i>

Як бачым, у дзевятым туры выбараў можна ўжо не пасрэдна выбіраць прэзыдэнта. Мілаш можа быць спакойным: з 38-галосай палаты прадстаўнікоў за яго прагаласуюць 22. І ён будзе абраны “дэмакратычна”.

Каб выйграць больш пераканаўча, Мілашу трэба патраціцца на яшчэ адзін тур з групамі. Тады застанецца 8 вы-

Заданьне 2 (фізыка – ад 0 да 30 балаў). *Біблейская легенда сьведчыць, што аднойчы жыхары Бабілёну вырашылі пабудаваць высокую вежу, якая б дастала да неба. Бог, убачыўшы, што на гэтую неразумную справу бабілёнцы трацяць усе сілы, час і сродкі, зьмяшаў іх мовы. У выніку кожны чалавек стаў гаварыць сваёй мовай і людзі перасталі разумець адзін аднаго. Вежа засталася недабудаванай. Цяпер у людзей імат розных моваў і гэта добра, бо іматмоўе перашкаджае распаўсюджвацца дурным ідэям. А для слушнай ідэі і для разумнага чалавека гэта невялікая перашкода, бо знойдзецца імат людзей, гатовых перакласьці разумную кнігу ці думкі разумнага чалавека на іншыя мовы. А хто ж стане перакладаць глупствы? Цяпер паразважайце з пункту гледжаньня фізыкі: што б адбылося, калі б Бог не перашкодзіў бабілёнцам і тыя працягвалі б узводзіць сваю вежу?*

Заданьне 3 (гісторыя). *XVI стагодзьдзе называюць “залатым векам” беларускай гісторыі. Актывнае разьвіцьцё асьветніцтва, перамогі ў вялікіх войнах, нарэшце стварэньне на роднай мове Статута Вялікага княства Літоўскага, Рускага і Жамойцкага заклалі ґрунтоўны падмурак магутнай дзяржавы. Назавіце славуных асобаў нашай краіны XVI стагодзьдзя – вайскоўцаў, дзяржаўных дзеячаў, паэтаў, асьветнікаў ды інш. Чым праславіўся кожны зь іх? (Ацэнка: па 3 балы за кожнае прозьвішча, дадаткова па 3 балы за тлумачэньне да іх).*

Магчымы варыянт адказу для XVIII стагодзьдзя: *Міхал Клеафас Агінскі – дзяржаўны дзеяч Рэчы Паспалітай, удзельнік паўстаньня пад кіраўніцтвам Тадэвуша Касцюшкі, найбольш праславіўся як кампазытар, асабліва як аўтар палянэзу “Разьвітаньне з Радзімай”.*

Заданьне 4 (літаратура). *Ніжэй пададзены вершы ці ўрывкі зь вершаў, паэм славуных беларускіх паэтаў Міколы Гу-*

соўскага, Адама Міцкевіча, Францішка Багушэвіча, Паўлюка Багрыма, Алеся Гаруна, Максіма Багдановіча, Янкі Купалы, Якуба Коласа і ўладзіміра Караткевіча. Які твор якому аўтару належыць? Дадайце яшчэ 4-8 радкоў аднаго з гэтых аўтараў. (Ацэнка: па 3 балы за кожны правільны адказ + 1 бал за кожны працытаваны радок).

- А) Гэй, ляці, кабылка, хоць ты падарвіся,
Бо мяне чакае там мая Людвіся...
Гэй, ляці ж, кабыла, па пнях, па каменнях,
Бо яна чакае – уся – у пламеньнях...
- Б) Бясмертнае слова ты, роднае слова!
Ты крыўды, няпраўды змагло;
Хай гналі цябе, накладалі аковы,
Дый дэрма: жывеш, як жыло!
- В) Між дрэў, бы ў вяночку, адкрыецца воку
Там возера Сьвіцязь, як дзіва.
Як быццам хто шыбіну лёду звысоку
Сюды апусьціў беражліва.
А здарыцца быць тут начною парою,
Застынеш, аддаўшыся чарам:
Рой зор над табою, рой зор пад табою
І месяцы два перад тварам!
- Г) Народ! Беларускі Народ!
Ты – цёмны, сьляпы, быццам крот.
Табою ўсягды пагарджалі,
Цябе не пушчалі зь ярма
І душу тваю абакралі –
У ёй нават мовы няма.
- Д) ВАСІЛЮ БЫКАВУ
Час стагодзьдзі, як касой, сьцінае,
Веры, царствы, догмы йдуць да ценяў...
Ўсё мінае – Гонар не мінае,
Бо народжаны адным сумленьнем.
Калі сонца выб'ецца з туману,

- Толькі іх і ўспомніць хор народаў,
Воінаў сваіх, сьвятых і зраненых,
Рыцараў сумленьня і свабоды.
- Е) Рэкі лясныя, Дняпра паўнаводную строму
Пераплываў я з канём у пагоні за зьверам.
Што там таіцца, карцела дзе-небудзь і збочыць;
Гнаў тую думку: на людзях і сьмерць не страшная.
- Ё) Вобразы мілыя роднага краю,
Смутак і радасьць мая!
Што маё сэрца да вас парывае?..
- Ж) Будзь здарова, маці міла!
Каб ты мяне не радзіла,
Каб ты мяне не карміла,
Шчасьліўшая ты бы была!
- З) Ў старыну Беларус, не падданы,
Гаспадарыў, быў сам над сабою
І далёка у сьвеце быў знаны
За літоўскай і ляшскай зямлёю.

Разьвязкі, адказы, камэнтары

1) Гэтая задача была прапанавана на Маскоўскай матэматычнай алімпіядзе ў 1969 годзе. Нагадаем, што ў 1964 годзе М.Хрушчоў быў скінуты з пасады генэральнага сакратара ЦК КПСС (на той час гэта была вышэйшая пасада ня толькі ў партыі, але і ў кіраўніцтве Саюза ССР), на гэтую пасаду быў абраны Л.Брэжнеў. У 1969 годзе на зьездзе кампартыі павінна было вырашацца пытаньне аб пераабраньні генсака. І паколькі ніякіх дэмакратычных выбараў не чакалася (прэтэндэнт быў адзін і выбірацца павінен пад бурныя працяглыя аплядысмэнты), то арганізатары алімпіяды ў Маскве невясёлым паўжартам спрагнавалі віртуальнае разьвіцьцё падзей у гэтай задачы. Паставімся з павагай да іх сьмеласьці, бо жарт усё ж быў рызыкаўным. У 2001 годзе мы палічылі мэтазгодным паўтарыць гэтку