



Екзаменул уник де стат ла МАТЕМАТИКЭ

Нивел де профил.

ВАРИАНТА 132

Инструкциунь ла ындеплиниря лукрэрий

Лукраря де евалуаре финалэ есте алкэтуитэ дин 2 пэрць, че инклюд ын сине 21 де ынсэрчинэрь.

Партя 1 концине 9 ынсэрчинэрь (В1–В9) але нивелулуй де базэ де компликацие, ку рэспунс прескуртат.

Партя 2 концине 8 ынсэрчинэрь ла ун нивел май ыналт ку рэспунс прескуртат ши 4 ынсэрчинэрь ла ун нивел май ыналт ку рэспунс десфэшурач.

Пентру реализаря лукрэрий де евалуаре финале ла математикэ се резервэ 3 оре 55 минуте (235 минуте).

Рэспунсуриле ла ынсэрчинэриле В1–В14 се скриу ын формэ де нумэр ынтрег сау де фракцие зечималэ финитэ.

Ла ындеплиниря ынсэрчинэрилор С1–С7 есте нечесар де ынскрис резолваря десфэшурачэ ши рэспунсул ын формуларул де рэспунсурь №2.

Тоате формулареле ЕУС се комплектязэ ку пиксурь ку чернялэ де кулоаре нягрэ. Се пермите фолосиря пиксурилор капиларе сау ку жел.

Ла ындеплиниря сарчинилор Думнявоастрэ путець фолоси макулаторул. Ынскриериле ын макулатор ну се яу ын консидарацие ла апречиеря лукрэрий.

Балуриле, акумулаторе де кэтре Думнявоастрэ пентру сарчиниле ындеплините, се сумязэ. Стэруици-вэ сэ ындеплиниць кыт май мулте ынсэрчинэрь ши сэ акумулаць чел май маре нумэр де балурь.

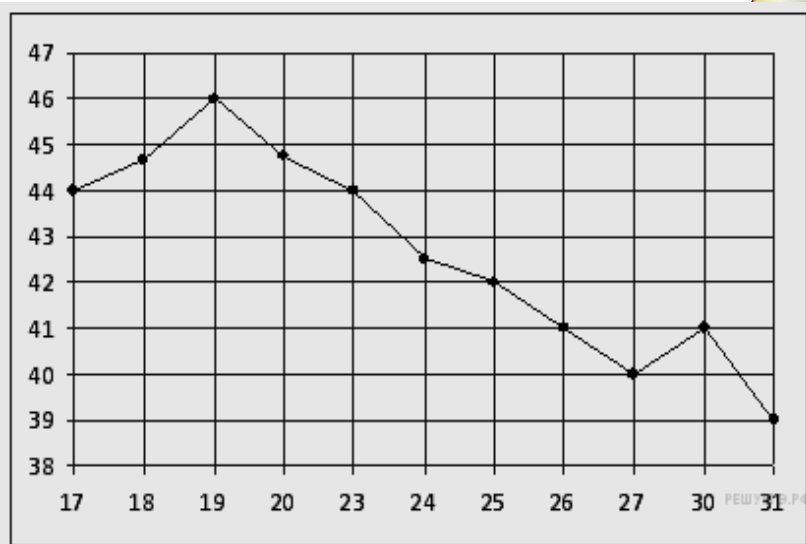
Вэ дорим сукчес!

Партя 1

Рэспунсул ла ынсэрчинэриле В1–В9 требуе сэ фие ун нумэр ынтрег сау о фракцие зечималэ финитэ. Рэспунсул се ынскрие ын формуларул ку рэспунсурь № 1 ын партя дряптэ де нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините, ынчепынд ку прима пэтрэцикэ. Фиекаре цифрэ, семнул «минус» ши виргула скриець ын пэтрэцикэ апарте ын кореспундере ку моделеле дин формулар. Унитэциле де мэсурэ ну е нечесар де скрис.

В1 Динтре 40 000 де локуиторь ай орашулуй 60% ну се интересязэ де фотбал. Динтре супортерий фотбалулуй 80% ау привит ла телевизор финалул Лига кампионилор. Кыць локуиторь ай орашулуй ау привит ачест меч ла телевизор?

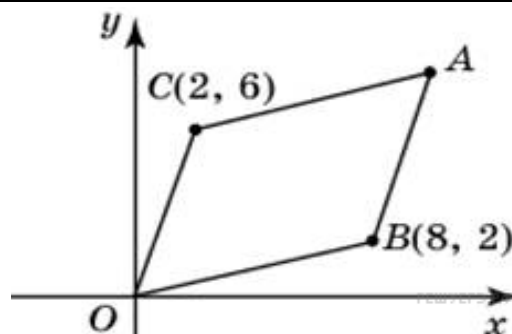
В2 Пе десен ку пункте фиксате есте арэатат прецул петролулуй ын моментул ынкидерий де транзакционаре ын тоате зилеле лукрэтоаре де пе 17 пынэ пе 31 аугуст анул 2004. Пе оризонтал се аратэ дателе луний, пе вертикал – прецул барелуй петролулуй ын доллар американы. Пентру евиденцэ пунктеле маркате пе десен сынт уните ку о линие. Детерминаць дупэ десен чел май мик прец ал петролулуй ын моментул ынкидерий комерцулуй ын периоада индикатэ (ын доллар американы пентру барел).



В3 Клиентул дореште сэ арендэзе ун аутомобил пе 24 оре(пе суткэ) пентру о кэлэторие ла о дистанцэ де 400 км. Ын табелэ сынт адусе карактеристичеле а трей аутомобиле ши костул арендэрий лор. Ын афарэ де арендэ клиентул есте облигат сэ плэтяскэ комбустибилул пентру тоатэ кэлэтория. Ку че сумэ ын рубле се ва акита клиентул пентру арендэ ши комбустибил, дакэ ва алеже чел май ефтин вариант?

Аутомобилул	Комбустибил	Прецул комбустиб. пентру 1 литру	Консумул комбустиб. (ын л ла 100 км)	Прецул арендэрий (руб. пентру о суткэ)
А	Моторинэ	19 рубле	5	3900
Б	Бензинэ	23 рубле	11	3100
В	Газ	16 рубле	15	3000

В4 Пунктеле $O(0; 0)$, $B(8; 2)$, $C(2; 6)$ ши A сынт върфуриле паралелограмулуй. Гэсиць абсчиса пунктулуй A .



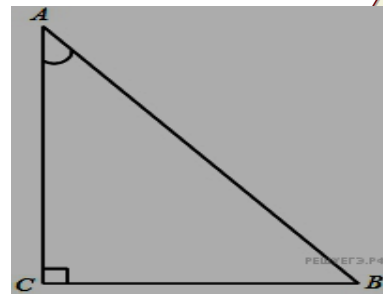
В5 Конкурсул интерпрецилор се петрече ын 5 зиле. Де тот с-ау аунунцат 80 интерпретэрь — кыте уна де ла фиекаре царэ. Ын прима зи ау фост 8 интерпретэрь, челелалте сынт ымпэрците ын мод егал ынтре зилеле рэмасе. Ординя интерпретэрилор се детерминэ прин тражеря ла сорць. Каре есте пробабилитатя, кэ интерпретаря репрезентантулуй Русией ва авя лок ын а трея зи а конкурсулуй?

В6 Гэсиць рэдэчина екуацией $\log_2(14 - 2x) = 4 \log_2 3$



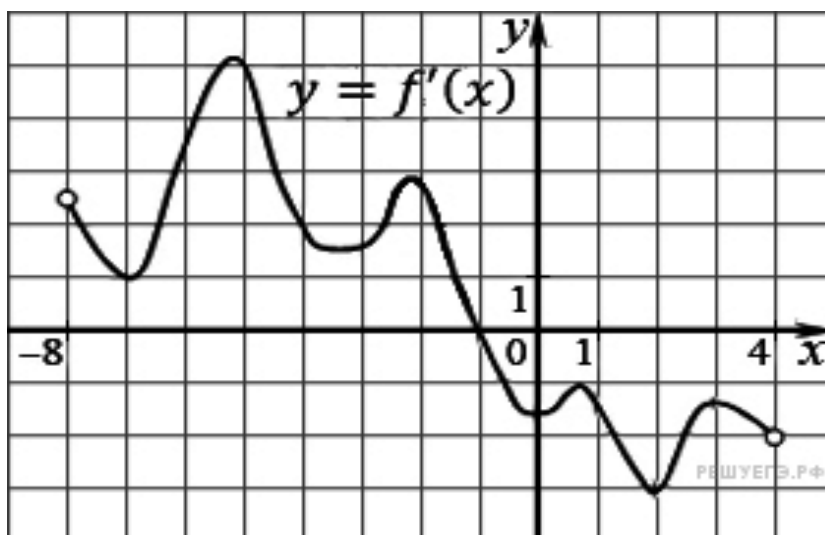
В7

Ын триунгюл ABC унгюл C есте егал ку 90° ,
 $\sin A = \frac{\sqrt{17}}{17}$. Гэсиць tgA .



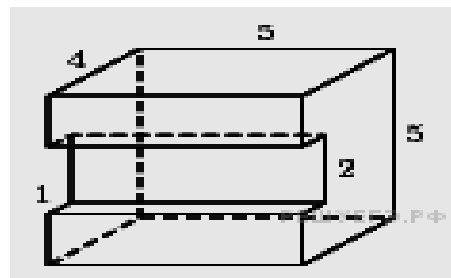
В8

Пе десен есте репрезентат графикул дериватей функцией $f(x)$, дефините пе интервалул $(-8; 4)$. Ын че пункт ал сегментулуй $[-7; -3]$ $f(x)$ примеште чя май микэ валoare?



В9

Гэсиць волумул полиедрулуй, репрезентат пе десен (тоате унгюриле диедре сынт дрепте).



ПАРТЯ 2

Рэспунсул ла ынсэрчинэриле В10–В14 требуе сэ фие нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ. Рэспунсул требуе де скрис ын формуларул де рэспунсурь № 1 ын партя дряптэ де нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините, ынчепынд ку прима пэтрэцикэ. Фиекаре цифрэ, семнул «минус» ши виргула скриець ын пэтрэцикэ апарте ын кореспундере ку моделеле дин формулар. Унитэциле де мэсурэ ну е нечесар де скрис.

В10

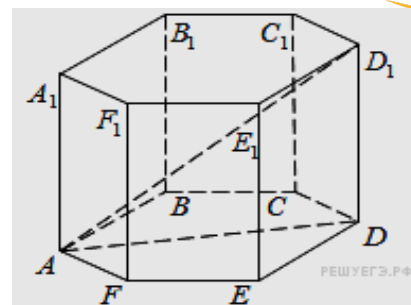
Афлаць валoаря експресией $7^{2x-1} \cdot 49^x : x$ пентру $x = \frac{1}{14}$.

В11

Депенденца волумулуй черинцей q (унитэць пе лунэ) ла продуселе ынтреприндерий – монополисте де прецул p (мий рубле) се презентэ прин формула $q = 150 - 10p$. Венитул ынтреприндерий пе о лунэ r (ын мий рубле) се калкулязэ дупэ формула $r(p) = q \cdot p$. Детерминаць прецул чел май маре p , пентру каре венитул лунар $r(p)$ ва алкэтуи ну май пущин декыт 440 мий рубле. Рэспунсул ыл презентаць ын мий рубле.



В12 Ын $ABCDEF$ призма $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ гексагоналэ регулатэ тоате мукииле сынт егале ку 1. Гэсиць танжента унгиюлуй AD_1D .



В13 Вапорул паркурже ын дирекция апей пынэ ла пунктул дестинат 200 км ши дупэ стационаре се ынтоарче ын пунктул де порнире. Афлаць витеза курентулуй де апэ, дакэ витеза вапорулуй ын апэ стэтэтоаре есте егалэ ку 15 км/орэ, стационаря дурязэ 10 оре, яр ын пунктул де порнире вапорул се ынтоарче песте 40 оре дупэ плекаря дин ел. Рэспунсул ыл даць ын км/орэ.

В14 Гэсиць пунктул максим ал функцией $y = \frac{x^3}{3} - 9x - 7$

Пентру ынскриера резолвэрий ши рэспунсурилор ла ынсэрчинэриле С1-С7 фолосиць формуларул рэспунсурилор №2. Скриець май ынтый нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините (С1, С2 ши а.м.д.), аной резолваря деплинэ аргументатэ ши рэспунсул. Рэспунсуриле се скриу клар ши десцифрабил.

С1 а) Резолваць екуация $\cos 2x = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

б) Гэсиць рэдэчиниле екуацией дате, че апарцин сегментулуй $[-2\pi; -\pi]$

С2 Раза базей конулуй ку вырфул P есте егалэ ку 10, яр лунжимя женератоарей луй есте егалэ ку 13. Пе чиркумферинца базей конулуй сынт алесе пунктеле A ши B , че ымпарт чиркумферинца ын доуэ арче, лунжимиле кэроп се рапортэ ка 1:5. Афлаць ария секциуней конулуй де планул ABP .

С3 Резолваць инекуация: $\log_3(x^2 - x - 2) \leq 1 + \log_3 \frac{x+1}{x-2}$

С4 Есте дат триунгиул ABC ку латуриле $AB = 34$, $AC = 65$ ши $BC = 93$. Пе латура BC есте луат пунктул M , ынкыт $AM = 20$. Гэсиць ария триунгиулуй AMB .

С5 Дой брокерь ау кумпэрат акциунь де ачеяш валoare ын сумэ де 3640 р. Кынд прецул ла акциуниле ачестя а крескут, ей ау вындут о парте дин акциунь ын сумэ де 3927 р. Примул брокер а вындут 75% дин акциуниле сале, яр ал дойля 80% дин але сале. Ку ачаста сума де ла вынзаря акциунилор, примитэ де кэтре ал дойля брокер, ку 140% а депэшит сума, примитэ де кэтре примул брокер. Ку кыте проченте а крескут прецул уней акциунь?

С6 Гэсиць тоате валориле луй a пентру фиекаре динтре каре графикул функцией $f(x) = x^2 - |x^2 + 2x - 3| - a$ интерсектязэ акса абсчиселор май мулт декыт ын доуэ пункте диферите.

С7 Гэсиць тоате нумереле приме p , пентру фиекаре динтре каре екзистэ аша нумэр ынтрег k , кэ нумэрул p есте дивизор комун ал нумерелор $k^4 + 12k^2 + 12$ ши $k^3 + 9k$.