



Екзаменул уник де стат ла МАТЕМАТИКЭ

ВАРИАНТА 9142

Инструкция ындеплинирий лукрэрий

Лукраря де экзаминаре есте алкэтуитэ дин доуэ пэрць, че инклюд ын сине 21 ынсэрчинэрь.

Партя 1 концине 11 ынсэрчинэрь але нивелулуй де базэ де комплекситате ку рэспунс прескуртат.

Партя 2 концине 4 ынсэрчинэрь але нивелулуй ридикат де комплекситате ку рэспунс скурт ши 6 ынсэрчинэрь ла нивел де комплекситате ридикат ши ыналт ку рэспунс десфэшурач.

Ла ындеплиниря лукрэрий де экзаминаре ла математикэ се атрибуе 3 оре 55 минуте (235 минуте).

Рэспунсуриле ла ынсэрчинэриле 1–15 се скриу ын формэ де нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ. Нумереле скриецци-ле ын кымпул ку рэспунсурь ын текстул лукрэрий, яр апой ле трансфераць ын формуларул ку рэспунсурь №1.

Рэспунс: -0,8.

Ла ындеплиниря ынсэрчинэрилор 16–21 се чере де скрис резолваря комплетэ ши рэспунсул ын формуларул ку рэспунсурь №2.

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

Ла ындеплиниря ынсэрчинэрилор путець фолоси макулаторул.

Ынскриериле ын макулатор ну се яу ын консидерацие ла апречиеря лукрэрий.

Пунктеле, акумулате де кэтре Думнявоастрэ пентру ынсэрчинэриле ындеплините, се сумязэ. Стэруици-вэ сэ ындеплиниць кыт май мулте ынсэрчинэрь ши сэ акумулаць чел май маре пунктаж.

Вэ дорим сукчес!

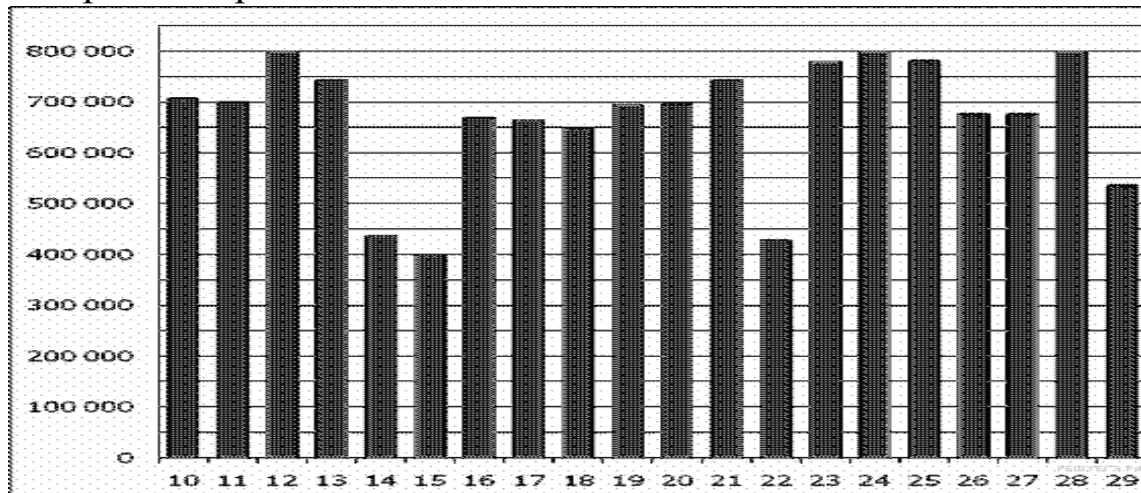
Партя 1

Рэспунсул ла ынсэрчинэриле 1–11 есте нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ. Рэспунсул се скрие ын **ФОРМУЛАРУЛ КУ РЭСПУНСУРЬ № 1** ын партя дряптэ де нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините, ынчепынд ку примул пэтрэцел. Фиекаре цифрэ, семнул минус ши виргулэ скриецць ын пэтрэцел апарте ын кореспундере ку моделеле дин формулар. Унитэциле де мэсурэ ну е нечесар де скрис.

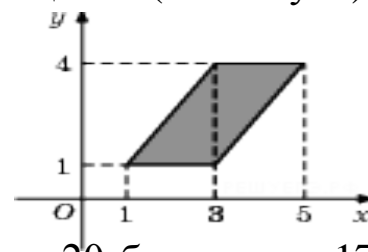
1. Ын фиекаре зи ын тимпул конференцей се келтуе 70 пакецеле де чай. Конференца дурязэ 6 зиле. Чаюл се винде ын кутий кыте 50 пакецеле. Кыте кутий есте нечесар де кумпэрат пентру тоате зилеле конференцей?
2. Ын септембрие 1 кг де пруне коста 40 рубле. Ын октомбрие прунеле ау крескут ын прец ку 30%. Кыте рубле коста 1 кг де пруне дупэ ридикаря прецулуй ын октомбрие?



3. Пе диаграмэ есте арэатат нумэрул де визитаторь ай сайтулуй РИА Новости ын тоате зилеле де пе 10 пынэ пе 29 ноембрие анул 2009. Пе оризонтал се индикэ зилеле луний, пе вертикал – нумэрул визитаторилор сайтулуй ын зиуа датэ. Детерминаць дупэ диаграмэ, де кыте орь нумэрул визитаторилор сайтулуй РИА Новости авя чя май маре валoare.



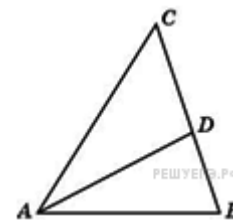
4. Енергия чинетикэ а корпусулуй (ын жоуль) се калкулязэ дупэ формула $E = \frac{mv^2}{2}$, унде m — маса корпусулуй (ын килограме), яр v — витеза луй (ын м/с). Фолосинд формула, гэсиць E (ын жоуль), дакэ $v = 3$ м/с ши $m = 12$ кг.



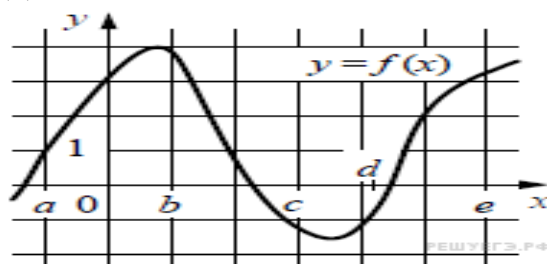
5. Гэсиць ария паралелограмулуй, арэатат пе десен.
6. Ын кулежеря де билете ла биоложие де тот сынт 20 билете, ын 17 динтре еле се ынтылнеште ынтребаря пе тема «Ботаника». Гэсиць пробабилитатя, кэ ын билетул алес ла экзамен ынтымплэтор елевулуй ый **в-а** кэдя ынтребаря пе тема «Ботаника».

7. Резолваць екуация $\sqrt{8 - 7x} = 8$.

8. Ын триунгюл ABC AD — бисектоаре, унгюл C есте егал ку 80° , унгюл BAD есте егал ку 24° . Гэсиць унгюл ADB . Рэспунсул ыл даць ын граде.



9. Пе десен есте арэатат графикул функцией $y = f(x)$. Пунктеле a, b, c, d ши e дау пе акса Ox интервале. Фолосинд графикул, пунець ын кореспонденцэ фиекэруй интервал





карактеристика функцией сау дериватей ей.

ИНТЕРВАЛЕЛЕ

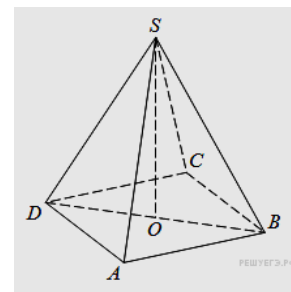
КАРАКТЕРИСТИЧИЛЕ

- | | |
|--|---|
| <p>А) (a; b)
 Б) (b; c)
 В) (c; d)
 Г) (d ; e)</p> | <p>1) Валориле функцией сынт позитиве ын фиекаре пункт ал интервалулуй.
 2) Валориле дериватей функцией сынт позитиве ын фиекаре пункт ал интервалулуй.
 3) Валориле функцией сынт негативе ын фиекаре пункт ал интервалулуй.
 4) Валориле дериватей функцией сынт негативе ын фиекаре пункт ал интервалулуй.</p> |
|--|---|

Скриець ын рэспунс чифреле, аранжындун-ле ын ординя, литерелор кореспунзэтоаре:

А	Б	В	Г

10. Ын пирамида патрулатерэ регулатэ $SABCD$ пунктул O – чентрул базей, S – вырфул, $SB = 13$, $AC = 24$. Гэсиць лунжимя сегментулуй SO .



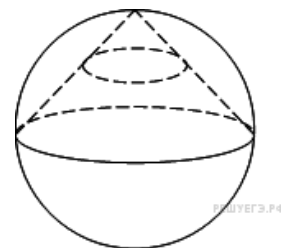
11. Ла конструирия уней касе рурале се поате фолоси уна дин челе доуэ типурь де темелие: де пятрэ сау бетон. Пентру темелия дин пятрэ есте нечесар де 8 тоне де пятрэ натуралэ ши 10 сачь де чимент. Пентру темелия дин бетон есте нечесар де 5 тоне де пятрэ спартэ ши 49 сачь де чимент. О тонэ де пятрэ костэ 1500 рубле, пятра спартэ костэ 670 рубле пентру тонэ, яр сакул ку чимент костэ 220 рубле. Кыт ва коста материалул пентру темелие, дакэ вом алеже чя май ефтинэ опциуне?

Ну уйтаць сэ трансфераць тоате рэспунсуриле ын формуларул ку рэспунсурь № 1

ПАРТЯ 2

12. Гэсиць валоаря експресией $-4\sqrt{3}\cos(-750^\circ)$.

13. Конул есте ынскрис ын сферэ. Раза базей конулуй есте егалэ ку раза сферей. Волумул конулуй есте егал ку 6. Гэсиць волумул сферей.



14. Гэсиць валоаря чя май маре а функцией $y=x^3-9x^2+24x-7$ пе сегментул $[-1; 3]$.

15. Команда пентру 156 пьесе примул лукрэтор ындеплинеште ку о орэ май репедэ, декыт ал дойля. Кыте пьесе пе орэ фаче примул



лукрэтор, дакэ се штие, кэ ел тимп де о орэ фаче ку о пьесэ май мулт?

Ну уйтаць сэ трансфераць тоате рэспунсуриле ын формуларул ку рэспунсурь № 1

Пентру а скрие резолвэриле ши рэспунсуриле ла ынсэрчинэриле 16 - 21 фолосиць ФОРМУЛАРУЛ КУ РЭСПУНСУРЬ № 2. Скриець май ынтый нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините (16, 17 ши а.м.д.), яр аной резолваря комплетэ лэмуригэ ши рэспунсул. Рэспунсуриле скриець клар ши десцифрабил.

16. а) Резолваць екуация $4^x - 2^{x+3} + 15 = 0$

б) Гэсиць тоате рэдэчиниле екуацией дате, че апарцин сегментулуй $[2; \sqrt{10}]$

17. Ынэлцимя чилиндрулуй есте егалэ ку 5. Триунгюл исосчел ABC ку латура латералэ 14 ши $\angle A = 120^\circ$ есте ситуат ын аша фел, ынкыт вырфул луй A се афлэ пе чиркумферинца базей инфериоаре а чилиндрулуй, яр вырфуриле B ши C — пе чиркумферинца базей супериоаре. Гэсиць унгюл динтре планул ABC ши планул базей чилиндрулуй.

18. Резолваць системул де инекуаций
$$\begin{cases} \log_{5-x} \frac{x+2}{(x-5)^4} \geq -4, \\ x^3 + 5x^2 + \frac{28x^2 + 5x - 30}{x-6} \leq 5. \end{cases}$$

19. Бисектоаря унгюлуй ADC паралелограмулуй $ABCD$ интерсектязэ дряпта AB ын пунктул E . Ын триунгюл ADE есте ынскрисэ чиркумферинца, тангентэ ла латура AE ын пунктул K ши ла латура AD ын пунктул T .

а) Демонстраць, кэ дрептеле KT ши DE сынт паралеле.

б) Гэсиць унгюл BAD , дакэ се куноаште, кэ $AD = 8$ ши $KT = 4$.

20. Гэсиць тоате валориле позитиве але луй a , пентру фиекаре динтре

каре системул де екуаций
$$\begin{cases} (|x| - 5)^2 + (y - 4)^2 = 4, \\ (x - 2)^2 + y^2 = a^2 \end{cases}$$
 аре уника солуцие.

21. Ын ширул крескэтор де нумере натурале фиекаре трей термень консекутивь алкэтуеск сау прогресие аритметикэ, сау жеометрикэ. Примул термен ал ширулуй есте 1, яр ултимул 2076.

а) се поате ын шир сэ фие трей термень?

б) се поате ын шир сэ фие патру термень?

в) се поате ын шир сэ фие май пуцин де 2076 термень?