

Екзаменул уник де стат ла МАТЕМАТИКЭ

Варианта 8211

Инструкциунь ла ындеплиниря лукрэрий

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

Партя 1 концине 12 ынсэрчинэрь ла нивел де базэ де комплекситате ку рэспунс скурт.

Партя 2 концине 4 ынсэрчинэрь ла нивел ридикат де комплекситате ку рэспунс скурт ши 5 ынсэрчинэрь ла нивел ридикат ши ыналт де комплекситате ку рэспунс десфэшурац.

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

Рэспунсуриле ла ынсэрчинэриле 1–16 се скриу ын формэ де нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ.

Нумереле скриець ын кымпуриле рэспунсурилор ын текстул лукрэрий, яр апой ле трансфераць ын формуларул ку рэспунсурь №1.

КИМ

Фолмуларул

Рэспунс: _____ $-0,8$ _____.

10	-	0	,	8															
----	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ла ындеплиниря ынсэрчинэрилор 17–21 се чере де скрис резолваря комплетэ ши рэспунсул ын формуларул ку рэспунсурь № 2.

Тоате формулареле ЕУС се ындеплинеск ку чернялэ нягрэ апринсэ.

Се пермите фолосиря пиксурилор капиларе, ку жел сау ку пеницэ. Ла ындеплиниря ынсэрчинэрилор се поате 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!

*Рэспунсул ла ынсэрчинэриле 1–16 есте нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ. Рэспунсул требуе скрис ын **ФОРМУЛАРУЛ КУ РЭСПУНСУРЬ № 1** ын партя дрянтэ де ла нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините, ынчепынд ку примул пэтрэцел. Фиекаре цифрэ, семн минус ши виргулэ скриець ын пэтрэцел апарте ын кореспундере ку моделеле арэтате ын формулар. Унитэциле де мэсурэ ну требуе де скрис.*

Партя I

1

Пациентулуй и се прескрие ун препарат, каре требуе бэут кыте 0,5 г де 4 оре пе зи пе паркурс де 16 zile. Ынтр-о кутие сынт 10 компримате де 0,5 г. Де кыте чел пущин кутий есте нечесар пентру ынтрегул курс де тратамент?

Рэспунс _____

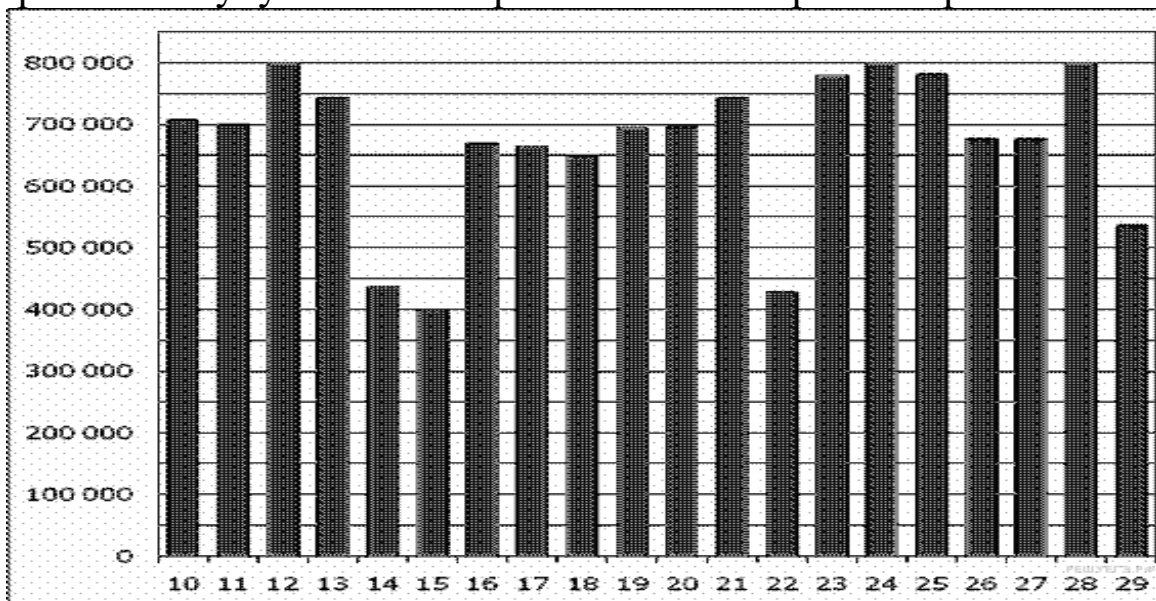
2

О пастилэ а медикаментулуй кынтэреште 20 мг ши концине 9% де субстанцэ активэ. Пентру ун копил ку вырста пынэ ла 6 лунь медикул прескрие 1,35 мг де субстанцэ активэ пентру фиекаре килограм де гретате пе зи. Кыте пастиле а медикаментулуй дат требуе администрате ын тимпул зилей унуй копил ла вырста де патру лунь ши греутатя 8 кг?

Рэспунс _____

3

Пе диаграмэ се аратэ нумэрул де визитаторь ай сите-улуй РИА Штирь пентру тоате зилеле де пе 10 пынэ пе 29 ноембрие анул 2009. Пе оризонталэ се индикэ зилеле луний, пе вертикалэ – нумэрул де визитаторь ай сите-улуй пентру зиуа датэ. Детерминаць дупэ диаграмэ, де кыте орь нумэрул де визитаторь ай сите-улуй РИА Штирь авя чя май маре валоаре.



Рэспунс _____

4

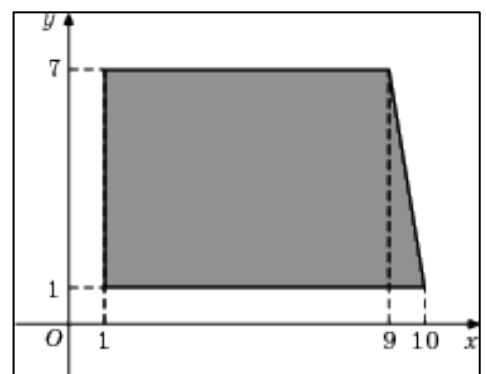
Сума унжюрилор унуй полигон конвекс поате фи калкулатэ дупэ формула $\sum = (n - 2)\pi$, унде n — нумэрул де унжюрь. Фолосинд ачастэ формулэ, афлаць n , дакэ $\sum = 6\pi$.

Рэспунс _____

5

Гэсиць ария трапезулуй дрептунгик, вырфуриле кэруй ау координателе (1;1), (10;1), (9;7), (1;7).

Рэспунс _____



6

Ла бордул унуй авион сынт 16 локурь лынгэ ушиле де урженцэ ши 20 локурь дупэ деспэрцитурь, че ымпарт салонул. Челелалте локурь ну сынт комодде пентру пасажерь де статурэ ыналтэ. Пасажерулул Л. есте де статурэ ыналт. Гэсиць пробабилитатя, кэ ла ынрежистраре ла алежеря локулуи ынтымплэтор пасажерулуи Л. ый ва кэдя лок комод, дакэ де тот ын авион сынт 400 де локурь.

Рэспунс _____

7

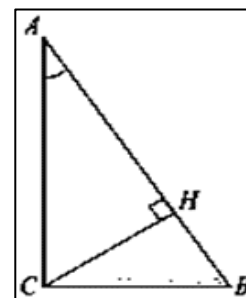
Резолваць екуация $(5x - 3)^2 = (5x + 13)^2$.

Рэспунс _____

8

Ын триунгулул ABC унгулул C есте егал ку 90° , CH – ынэлцимя, AB = 20, $\cos A = \frac{3}{4}$. Афлаць AH.

Рэспунс _____

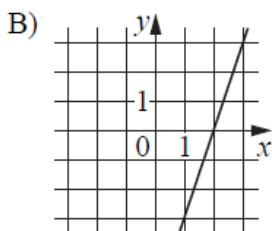
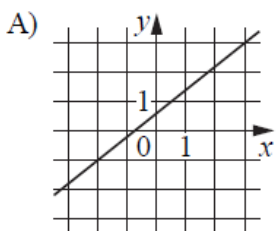


9

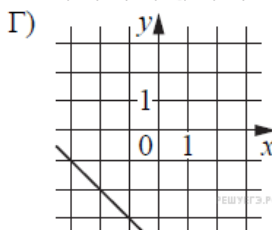
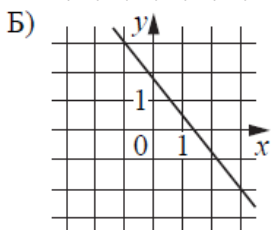
Пе десен сынт дате графичеле функциилор де форма $y = kx + b$. Фачець кореспонденца динтре графичеле функциилор ши коэфичиенций унгуларь ай дрептелор.

ГРАФИЧЕЛЕ

КОЕФИЧИЕНЦИЙ УНГЮЛАРЬ



- 1) -1
- 2) -1,25
- 3) 3
- 4) 0,8



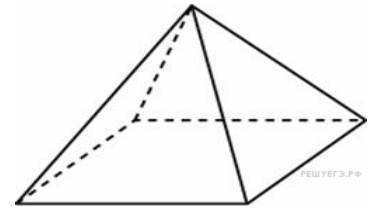
Скриець ын рэспунс чифреле, аранжындуле ын ординя, литерелор кореспунзэтоаре. Рэспунс:

А	Б	В	Г

10

Латуриле базей пирамидей патрулатере регулате сынт егале ку 10, мукииле латерале сынт егале ку 13. Афлаць ария супрафаций ачестей пирамиде .

Рэспунс _____



11

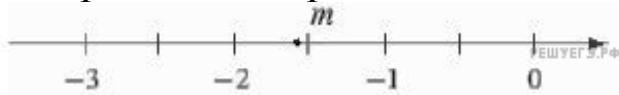
О фирмэ де конструкций планификэ сэ кумпере 75 м³ де бетон спумос де ла унул динтре чей трей фурнизорь. Прецуриле ши кондицииле ливрэрий сынт дате ын табел. Кыте рубле ва коста чя май ефтинэ кумпэрэтурэ ку ливраре?

Фурнизорул	Костул бетонулуй спумос (руб. пентру 1 м ³)	Костул ливрэрий	Кондиций адэугэтоаре
A	2650	4500 руб.	Ну-с
B	2700	5500 руб.	Ла команда де о сумэ май маре де 150 000 руб. ливраря е гратис
B	2680	3500 руб.	Ла команда а май мулт де 80 м ³ ливраря е гратис

Рэспунс _____

12

Пе дряпта де координате есте нотат нумэрул m .



Фиекаре динтре челе патру нумере дин колоана дин стынга кореспунде унуй сегмент, кэруя ый апарцине. Стабилиць кореспонденца динтре нумере ши сегментеле дин колоана дин дряпта.

НУМЕРЕ	СЕГМЕНТЕ
A) $3 - m$	1) $[0; 1]$
B) m^2	2) $[1; 2]$
B) $\sqrt{m + 2}$	3) $[2; 3]$
Г) $-\frac{2}{m}$	4) $[4; 5]$

Скриець ын табелул дат ла рэспунс суб фиекаре литерэ чифра каре кореспунде сегментулуй.

Рэспунс:

A	B	B	Г

Ну уйтаць сэ трансфераць тоате рэспунсуриле ын ФОРМУЛАРУЛ КУ РЭСПУНСУРЬ № 1

Партя II

*Рэспунсул ла ынсэрчинэриле 13 –16 требуе сэ фие ун нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ. Рэспунсул требуе скрис ын **ФОРМУЛАРУЛ КУ РЭСПУНСУРЬ №1** ын партя дрянтэ де ла нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините, ынчепынд ку примул пэтрэцел. Фиекаре чифрэ, семн минус ши виргулэ скриець ын пэтрэцел апарте ын кореспундере ку моделеле арэтата ын формулар. Унитэциле де мэсурэ ну есте нечесар де скрис.*

13

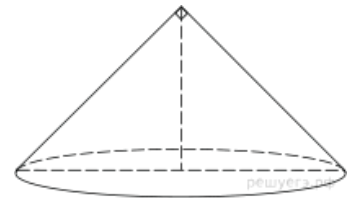
Афлаць валоаря експресией $\frac{(\sqrt{12}+\sqrt{8})^2}{10+\sqrt{96}}$.

Рэспунс _____

14

Диаметрул базей конулуй есте егал ку 18 яр унгюл де ла вырфул секциуний аксиале есте егал ку 90° . Калкулаць волумул конулуй, ымпэрцит ла π .

Рэспунс _____



15

Гэсиць валоаря чя май микэ а функцией $y = (x^2 - 7x + 7)e^{x-5}$ пе сегментул $[4; 6]$.

Рэспунс _____

16

Дой бичиклиштэ порнеск ла о курсэ де 150 километри. Примул паркуржя ку витеза ку 5 км/орэ май маре, декыт ла ал дойля ши а ажунс ла финиш ку 5 оре май деграбэ декыт ал дойля. Гэсиць витеза бичиклистулуй, каре а ажунс ла финиш примул.

Рэспунс _____

*Ну уйтаць сэ трансфераць тоате рэспунсуриле ын **ФОРМУЛАРУЛ КУ РЭСПУНСУРЬ №1***

*Пентру а скри резолвэриле ши рэспунсуриле ла ынсэрчинэриле 17-21 фолосиць **ФОРМУЛАРУЛ КУ РЭСПУНСУРЬ №2**. Скриець май ынтый нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините (17, 18 ши а.м.д.), яр апой резолваря комплетэ ку лэмурире ши рэспунс. Рэспунсуриле скриець клар ши читец.*

17

а) Резолваць екуация $\operatorname{tg}^2 x - 3 \operatorname{tg} x + 2 = 0$.

б) Индикаць рэдэчиниле ачестей екуаций, че апарцин сегментулуй $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.

18

Ын призма триунгюларэ регулатэ $ABCA_1B_1C_1$ латура базей $AB=2$, яр мукия латералэ $AA_1=3$, пунктул D — мижлокул мукией CC_1 Гэсиць унгюл динтре планеле ABC ши ADB_1 .

19

Резолваць системул де инекуаций
$$\begin{cases} \log_{x-1}(x^2 - 12x + 36) \leq 0, \\ 4^{x-2} - 35 \cdot 2^{x-4} + 6 \leq 0 \end{cases}$$

20

Пунктул M се афлэ пе латура BC а патрулатерулуй конвекс $ABCD$, ынкыт B ши C — ырфурь але триунгюрилор исосчеле ку базеле AM ши DM кореспунзэтор, яр дрептеле AM ши MD перпендикуларе.

а) Демонстраць, кэ бисектоареле унгюрилор де ла ырфуриле B ши C але патрулатерулуй $ABCD$, се интерсектязэ пе латура AD .

б) Фие N — пунктул де интерсекције ачестор бисектоаре. Афлаць ария патрулатерулуй $ABCD$, дакэ се штие, кэ $BM : MC = 3 : 4$, яр ария патрулатерулуй, латуриле кэруй се афлэ пе дрептеле AM , DM , BN ши CN , есте егалэ ку 24.

21

Гэсиць тоате валориле позитиве але параметрулуй a , пентру фиекаре динтре каре системул де екуаций
$$\begin{cases} (|x| - 9)^2 + (y - 5)^2 = 9, \\ (x + 3)^2 + y^2 = a^2 \end{cases}$$
 аре о солуцие уникэ.