

# Екзаменул уник де стат ла МАТЕМАТИКЭ

Варианта 2208

## 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 десфэшурат.

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 фракције 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 фракције 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 1

1

Ын карта веке де сфатурь утиле «Домострой» есте о речетэ пентру десертул «Шарлотка». Пентру а прегэти десертул «Шарлотка» требуе де луат 12 фунтурь де мере. Кыте килограме де мере требуе де луат пентру а прегэти десертул «Шарлотка»? Луаць ын консидерацие, кэ 1

фунт есте егал ку 400 граме.

Рэспунс \_\_\_\_\_

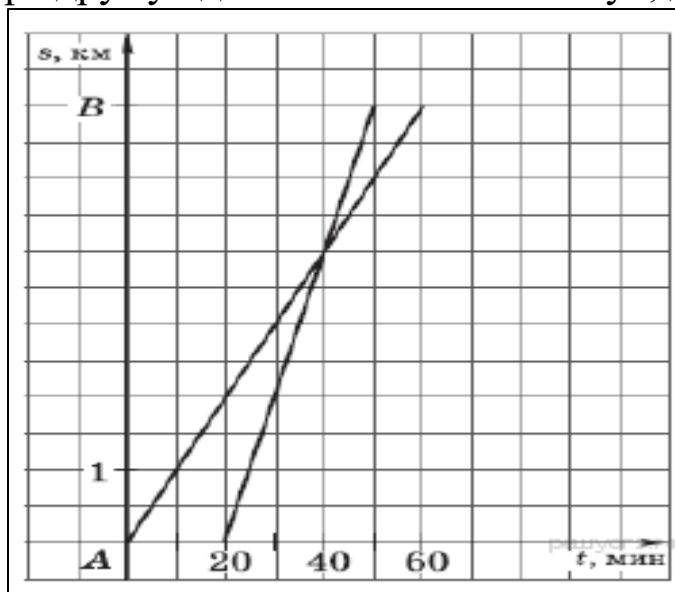
**2**

Каетул костэ 26 рубле. Кыте рубле ва плэти кумпэрэторул пентру 80 каете, дакэ ла кумпэраря а май мулт де 50 де каете магазинул фаче редучере 20% дин костул ынтрежий кумпэрэтурь?

Рэспунс \_\_\_\_\_

**3**

Дин пунктул  $A$  спре пунктул  $B$  с-а порнит ун пиетон, ши песте ун карева тимп ын урма луй с-а порнит ун бичиклист. Пе десен сынт репрезентате графичиле мишкэрий пиетонулуй ши бичиклистулуй. Ку кыте минуте май пуцин а паркурс друмул дин  $A$  ын  $B$  бичиклистул, декыт пиетонул?



Рэспунс \_\_\_\_\_

**4**

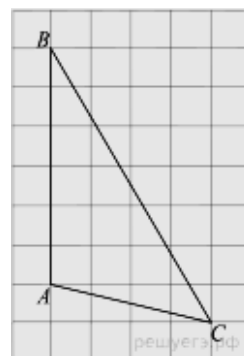
Акчелерация чентрипетэ ла мишкаря пе чиркумферинцэ (ын  $\text{м/с}^2$ ) поате фи калкулатэ дупэ формула  $a = \omega^2 R$ , унде  $\omega$  — витеза унгуларэ (ын  $\text{с}^{-1}$ ), яр  $R$  — раза чиркумферинцей. Фолосинд ачастэ формулэ, афлаць дистанца  $R$  (ын метри), дакэ витеза унгуларэ есте егалэ ку  $3 \text{ с}^{-1}$ , яр акчелерация чентрипетэ есте егалэ ку  $45 \text{ м/с}^2$ .

Рэспунс \_\_\_\_\_

**5**

Пе о фоае ын пэтрэцеле ку дименсиуныя пэтрэцелулуй  $1 \times 1$  есте дат триунгул  $ABC$ . Афлаць лунжимя линий медий, паралеле ку латура  $AB$ .

Рэспунс \_\_\_\_\_



**6**

Зарул есте арункат де доуэ орь. Гэсиць пробабилитатя, кэ ын амбеле казурь а кэзут ун нумэр, май мик ка 4.

Рэспунс \_\_\_\_\_

**7**

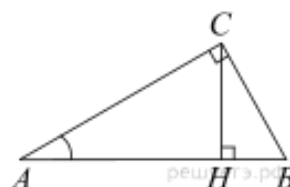
Резолваць екуация  $\frac{13x}{2x^2 - 7} = 1$ . Дакэ екуация аре май мулт де о рэдэчинэ, ын рэспунс индикаць чя май микэ динтре еле.

Рэспунс \_\_\_\_\_

**8**

Ын триунгюл  $ABC$  унгюл  $C$  есте егал ку  $90^\circ$ ,  $CH$  — ынэлцимя,  $BC = 18$ ,  $\cos A = 0,5$ . Афлаць  $CH$ .

Рэспунс \_\_\_\_\_

**9**

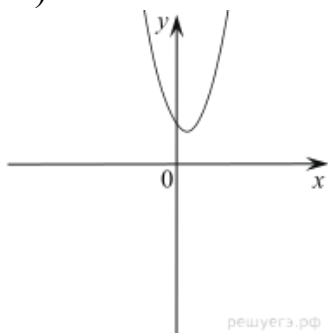
Пе десен сынт дате графичеле функциилор де форма  $y = ax^2 + bx + c$ . Фачець кореспонденца динтре графичеле функциилор ши семнеле коефициенцилор  $a$  ши  $c$ .

**КОЕФИЧИЕНЦИЙ**

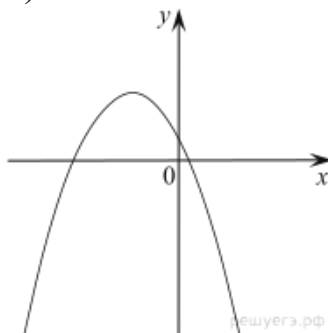
А)  $a < 0, c > 0$ ; Б)  $a > 0, c > 0$ ; В)  $a > 0, c < 0$

**ГРАФИЧЕ**

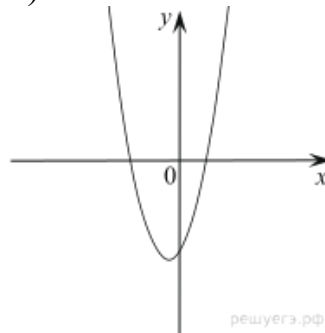
1)



2)



3)



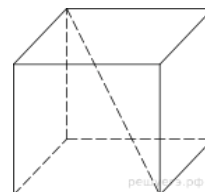
Скриець ын рэспунс чифреле, аранжынду-ле ын ординя, кореспунзэтор литерелор. Рэспунс:

А	Б	В

**10**

Диагонала кубулуй есте егалэ ку 13. Афлаць ария супрафейей луй.

Рэспунс \_\_\_\_\_



**11**

Любовь Игнатъевна плякэ ынтр-о кэлэторие туристикэ тимп де трей зиле ынтр-ун ораш. Ын табел есте арэтатэ информация деспре хотелуриле дин ачест ораш ку камере либере пе дурата кэлэторией.

Денумеря хотелулуй	Рейтингул хотелулуй	Дистанца пынэ ла пята чентралэ (км)	Костул камерей (руб. пе зи)
«Южная»	7,3	2,8	3400
«Уют-плюс»	8,6	2,3	2700
«Центральная»	8,9	3,1	3300
«Вокзальная»	9,8	0,5	4500
«Турист»	8,5	1,2	3200
«Эльдорадо»	3,5	5,4	1200

Любовь Игнатъевна дореште сэ се казезе ынтр-ун хотел, каре се афлэ ну май мулт де 2,4 км де ла пята чентралэ ши костул камерей ну ынтрече 3500 рубле пе зи. Принтре хотелуриле, каре ындеплинесп ачесте кондиций, алежець хотелул ку чел май ыналт рейтинг. Кыте рубле костэ казаря ын ачест хотел тимп де трей зиле?

Рэспунс \_\_\_\_\_

**12**

Нумэрул  $m$  есте егал ку  $\log_3 5$ . 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

А)  $6 - m$

1)  $[-2; -1]$

Б)  $m^2 + \frac{1}{2}$

2)  $[0; 1]$

В)  $-\frac{2}{m}$

3)  $[2; 3]$

Г)  $m - 1$

4)  $[4; 5]$

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

Рэспунс:

А	Б	В	Г

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

## Партя 2

*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 цифрэ, семн минус ши виргулэ скриець ын пэтрэцел апарте ын кореспундере ку моделеле арэтата ын формулар. Унитэциле де мэсурэ ну есте нечесар де скрис.*

13

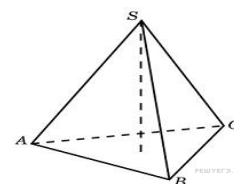
Афлаць валоаря експресией  $\frac{(3\sqrt{5}-\sqrt{3})^2}{8-\sqrt{15}}$ .

Рэспунс \_\_\_\_\_

14

Гэсиць ынэлцимя пирамидей триунгюларе регулате, латуриле базей кэрей сынт егале ку 2, яр волумул есте егал ку  $\sqrt{3}$ .

Рэспунс \_\_\_\_\_



15

Гэсиць валоаря чя май маре а функцией  $y = \log_5(4 - 2x - x^2) + 3$ .

Рэспунс \_\_\_\_\_

16

Дин доуэ ораше ын ачелаш тимп унул ын ынтымпинаря алтуя ау порнит дой бичиклишт. Дупэ че а паркурс о парте дин друм, примул бичиклист а фэкут ун попас де 51 минуте, апой а континуат мишкаря пынэ ла ынтылниря ку ал дойля бичиклист. Дистанца динтре ораше алкэтуеште 251 км, витеза примулуй бичиклист есте егалэ ку 10 км/орэ, яр витеза челуй де-ал дойля - 20 км/орэ. Детерминаць дистанца де ла орашул, дин каре а порнит ал дойля бичиклист, пынэ ла локул де ынтылнире.

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:  $8^x - 7 \cdot 4^x - 2^{x+4} + 112 = 0$ .

б) Индикаць тоате рэдэчиниле ачестей екуаций, че апарцин сегментулуй  $[\log_2 5; \log_2 11]$ .

**18**

Ын паралелепипедул дрептунгик  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  гэсиць унгул динтре планул  $AA_1 C$  ши дряпта  $A_1 B$ , дакэ  $AA_1 = 3$ ,  $AB = 4$ ,  $BC = 4$ .

**19**

Рзолваць системул де инекуаций

$$\begin{cases} \log_{|x|}(2x^2 - 3x) > \log_{|x|}(17x - 20 - 3x^2), \\ 9^x - 3^x - 9 \cdot 3^{x+1} + 27 \geq 0 \end{cases}$$

**20**

Дряпта, че трече прин вырфул  $B$ , а дрептунгулуй  $ABCD$ , есте перпендикулярэ пе диагонала  $AC$  ши интерсектязэ латура  $AD$  ын пунктул  $M$ , егал депэртат де ла вырфуриле  $B$  ши  $D$ .

а) Демонстраць, кэ  $BM$  ши  $BD$  ымпарт унгул  $B$  ын трей унгюрь егале.

б) Афлаць дистанца де ла пунктул де интерсекције а диагоналелор дрептунгулуй  $ABCD$  пынэ ла дряпта  $CM$ , дакэ  $BC = 6\sqrt{21}$ .

**21**

Гэсиць тоате валориле параметрулуй  $a$ , пентру фиекаре динтре каре

системул  $\begin{cases} x^2 + 12x + |y| + 27 = 0, \\ x^2 + (y - a)(y + a) = -12(x + 3) \end{cases}$  аре екзакт 4солуций.