Ministerul Educatiei al Republicii Moldova
Directia Evaluare si Examinare
Matematica
Examenul de absolvire a gimnaziului, clasa a IX-a, 1 iunie 2004

Timp alocat: 120 minute.

In itemii 1-5 incercuieste litera corespunzatoare variantei corecte de raspuns.

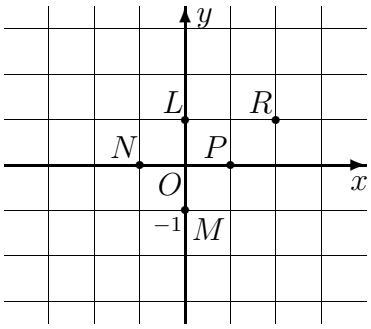
1. Care dintre egalitatile de mai jos exprima proprietatea asociativa a adunarii?
   A $8+(2+7) = (2+7)+8$
   B $(2+7) + 8 = 8 + (2+7)$
   C $8+(2+7)= (8+2) +7$
   D $8+(2+7) = 8+(7+2)$

2. Pentru care valori ale lui x are sens expresia $\sqrt{\frac{1}{3x}}$?
   A $x > 3$
   B $x > 0$
   C $x \geq 0$
   D $x \geq 3$

3. Care dintre numerele de mai jos trebuie scris in paranteze pentru ca egalitatea $3^{2(\ )} = \frac{1}{9}$ sa fie adevarata?
   A -1
   B -2
   C 1
   D $-\frac{1}{2}$

4. In triunghiul ABC, AB=6, BC=4 si AC=3. Ce fel de triunghi este acesta?
   A Scalen si dreptunghic;
   B Scalen si ascutitunghic;
   C Isoscel si obtuzunghic;
   D Scalen si obtuzunghic.

5. Fie functia $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}, f(x) = (x-1)^2$. Utilizand desenul alaturat, determina care dintre tripletele de puncte apartin graficului functiei date.



   A N, M, P
   B L, P, R
   C N, L, P

D L, N, M

6. Compara numerele, scriind in fiecare caseta libera unul dintre semnele: $<; =; >$, astfel incat sa obtii propozitii adevarate.

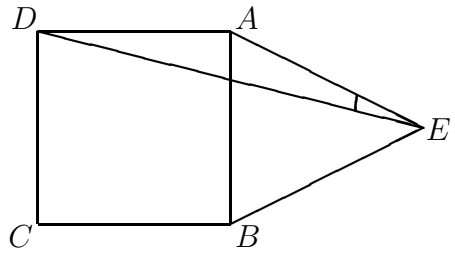
a) 0,3 $\square$ $\frac{0,7}{2}$

b) $\sqrt{0,25}$ $\square$ $\frac{1}{4}$

c) $\sqrt{2}$ $\square$ $\frac{2}{\sqrt{2}}$

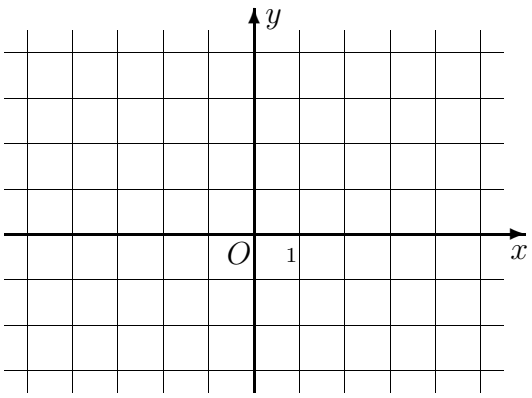
d) O jumatate din 1% $\square$ 0,05

7. In figura alaturata patrulaterul $ABCD$ este un patrat, iar $\triangle ABE$ este echilateral. Utilizand datele problemei si desenul determina masura unghiului AED in grade.



8. Fie functia $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 3$.

a) Deseneaza in sistemul cartezian de coordonate de mai jos graficul functiei $f(x)$.



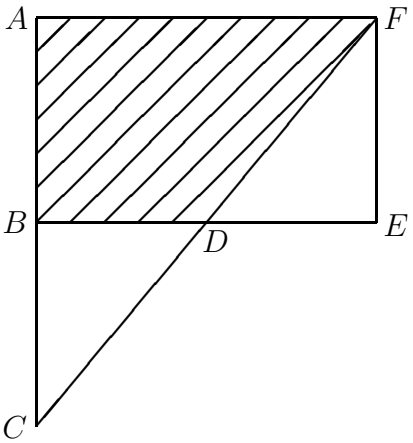
b) Determina valoarea lui $a \in \mathbb{R}$, pentru care $f(a) = -f(a)$.

9. Determina valoarea expresiei $E = \frac{x^2 - y^2}{y^2}$, daca se stie ca $\frac{x}{y} = 5$.

10. Numarul 72 reprezinta 90% din numarul c. Determina media aritmetica a numerelor 72 si c.

11. Intr-un bloc de locuit sunt 32 de apartamente care au un numar total de 84 de camere. Stiind ca un apartament poate sa aiba 2 sau 3 camere, determina cate apartamente cu 2 camere si cate apartamente cu 3 camere sunt in bloc.

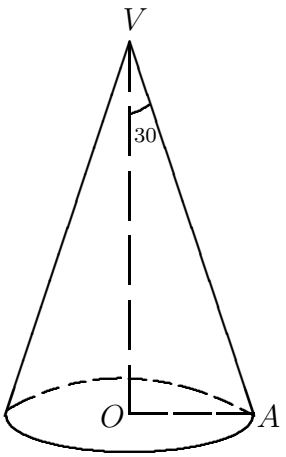
12. In figura alaturata patrulaterul $ABEF$ este dreptunghi. AF=5cm, AC=6cm, DE=3cm.



a) Determina lungimea segmentului AB.

b) Determina aria figurii hasurate $ABDF$.

13. Intr-un con circular drept unghiul format de generatoare si inaltime este de 30^o. In cercul de centru O de la baza conului se considera coarda $AB = 0,5$ care subintinde un arc de 60^o.



a) Deseneaza coarda AB si calculeaza raza cercului de la baza.

b) Calculeaza volumul conului.

14. Determina pentru care valori reale ale parametrului a ecuatia, $x - a^2 = x^2$ are radacini reale.