Ministerul Invatamantului al Republicii Moldova
Directia Evaluarea Invatamantului
Matematica
Examenul de absolvire a gimnaziului, clasa a IX-a, 3 iunie 2002

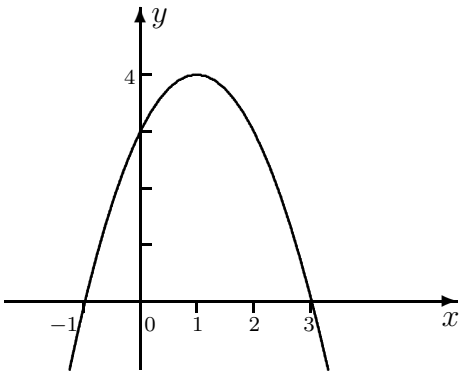
Timp alocat: 120 minute.

In itemii 1-4 incercuieste litera corespunzatoare raspunsului corect.

1. Care dintre numerele de mai jos reprezinta inversul numarului 0,3?
   A -0,3
   B $\frac{1}{3}$
   C $\frac{3}{10}$
   D $\frac{10}{3}$

2. Pentru orice n natural ce se afla intre numerele 6 si 9, numarul $n+5$ se va afla intre numerele:
   A 1 si 4
   B 10 si 13
   C 11 si 14
   D 30 si 45

3. Functia $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$, graficul careia este reprezentat in desenul de mai jos,



creste pe intervalul:
   A $(-\infty; 4]$
   B $(-\infty; 1]$
   C $[-1; 3]$
   D $[1; +\infty)$

4. Care dintre urmatoarele propozitii este falsa?
   A Toate triunghiurile echilaterale sint ascutitunghice.
   B Toate triunghiurile echilaterale sint poligoane regulate.
   C Toate triunghiurile echilaterale sint congruente.

D Toate triunghiurile echilaterale sint asemenea.

5. Daca $a-b=7$ si $\frac{a}{b}=-2$, atunci $b=...$ Scrie cum ai determinat.

6. Este posibil sa se deseneze un triunghi cu perimetrul de 18 si care sa aiba doua laturi de aceiasi lunghime egala cu 3?

DA NU

Argumenteaza raspunsul.

7. Uneste printr-o sageata fiecare ecuatie din I coloana cu multimea solutiilor reale corespunzatoare ei din a II-a coloana.

I	II
$x^2+1=0$	$\{-1\}$
$-x-1=1+x$	$\varnothing$
$x^2=1$	$\mathbb{R}$
$x-1=-1+x$	$\{1\}$
	$\{-1;1\}$

8. a) Completeaza spatiile libere in enunturile de mai jos, astfel incit sa obtii propozitii adevarate.

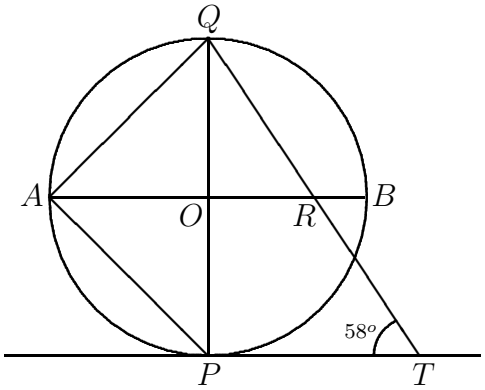
- Graficul functiei $f:\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}, f(x)=-2x+4$ intersecteaza axa OX in punctul $M(...;...)$
- Graficul functiei $f:\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}, f(x)=-2x+4$ intersecteaza axa OY in punctul $N(...;...)$

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

9. Calculeaza valoarea expresiei:

$$\left(\frac{7}{2\sqrt{6}}-\frac{6}{\sqrt{24}}+\frac{5}{\sqrt{54}}\right)\cdot 2\cdot\left(\frac{13}{\sqrt{54}}\right)^{-1}=$$

10. In desenul alaturat dreapta PT este tangenta la cercul cu centrul in O. Diametrul AB este paralel cu dreapta PT. QT si AB se intersecteaza in punctul R. $m(\angle PTQ)=58^o$.



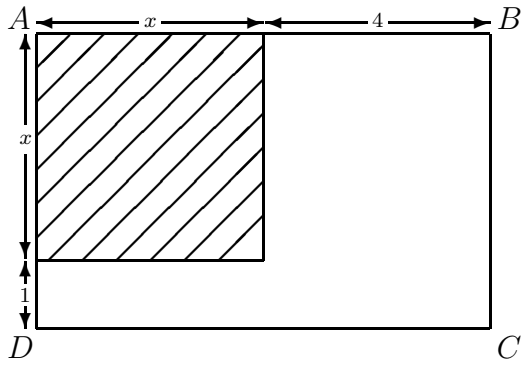
Determina si scrie mai jos masurile urmatoarelor unghiuri:

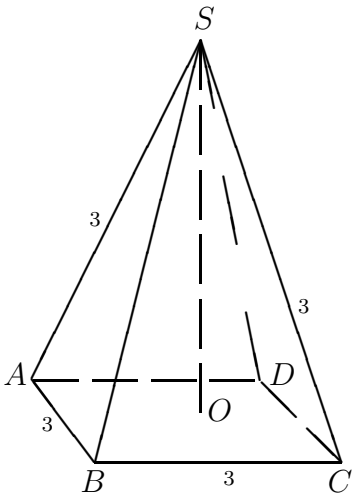
a) $\angle PQT$

b) $\angle PAQ$
c) $\angle ORT$

11. Intr-un oras, in anul 1999 erau 24 000 locuitori. In anul 2000 populatia orasului a crescut cu 2,5%, iar in anul 2001 ea a scazut cu 2,5%. Cati locuitori avea orasul la finele anului 2001?

12. Utilizind datele din desenul alaturat determina latura patratului, daca se stie ca aria dreptunghiului $ABCD$ este egala cu 54 u.p.



13. Determina toate valorile lui x, pentru care graficul functiei $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - x - 12$ este situat mai jos de axa OX.

14. In desenul de mai jos este reprezentata o piramida patrulatera regulata, la care muchia laterala este congruenta cu latura bazei. Utilizand datele din desen determina volumul piramidei.