

Test de antrenament Evaluarea Națională matematică nr. 9

Matematică · Evaluarea Națională, clasa a VIII-a

Nume: Clasa: Data:

Subiectul I

30 puncte

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item este notat cu 5 puncte.

- 1 Rezultatul calculului $(-2)^3 + 3^2$ este egal cu:

a) -17	b) 1
c) 17	d) -1
- 2 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 4x - 7$. Numărul $f(3)$ este egal cu:

a) 19	b) -5
c) 12	d) 5
- 3 Punctul $P(a, 5)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$. Numărul real a este egal cu:

a) 9	b) 2
c) 3	d) 11
- 4 Numărul $x = 1/(\sqrt{5} - 2) - \sqrt{5}$ este egal cu:

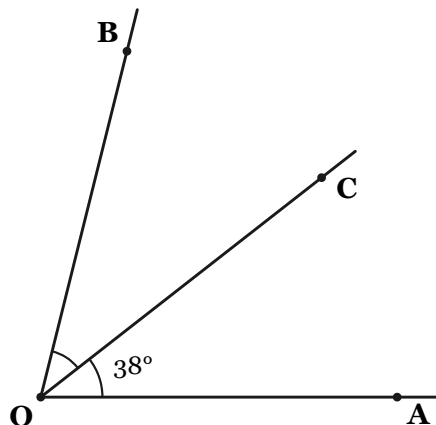
a) 2	b) $2\sqrt{5}$
c) -2	d) 4
- 5 Patru elevi, Alin, Bogdan, Carla și Delia, au calculat valoarea expresiei $(\sqrt{3} + 1)^2 - 2\sqrt{3}$. Rezultatele obținute de ei sunt: Alin 2, Bogdan $4 + 4\sqrt{3}$, Carla 4, Delia 6. Rezultatul corect a fost obținut de:

a) Alin	b) Bogdan
c) Carla	d) Delia
- 6 Se aruncă o dată un zar obișnuit, cu fețele numerotate de la 1 la 6. Probabilitatea de a obține un număr prim este egală cu:

a) $\frac{1}{3}$	b) $\frac{2}{3}$
c) $\frac{1}{6}$	d) $\frac{1}{2}$

30 puncte

1 În figura alăturată, semidreapta OC este bisectoarea unghiului AOB, iar $m(\angle AOC) = 38^\circ$. Măsura suplementului unghiului AOB este egală cu:

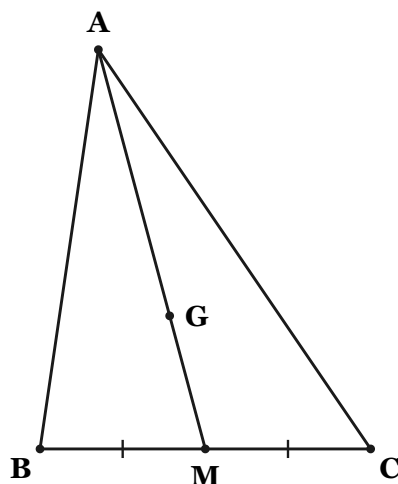


- a) 104° b) 142°
c) 14° d) 52°

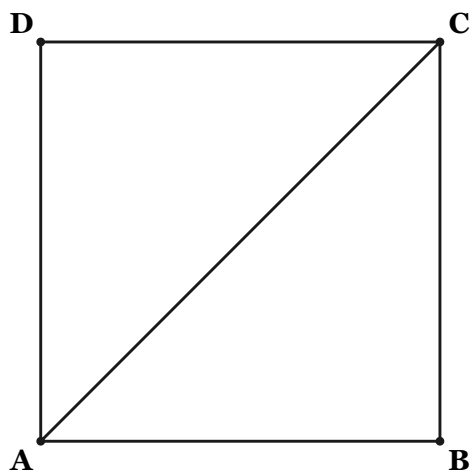
-
- A right triangle with vertices labeled A, B, and C. Vertex A is at the bottom-left and has a right-angle symbol. Vertex B is at the bottom-right. Vertex C is at the top-left, directly above A. The angle at vertex B is labeled 30° .

- a) $9\sqrt{3}$ cm b) 9 cm
c) 6 cm d) 36 cm

- 3 În figura alăturată, punctul G este centrul de greutate al triunghiului ABC, iar AM este mediană, cu $M \in BC$ și $AM = 15$ cm. Lungimea segmentului AG este egală cu:



- a) 5 cm
b) 7,5 cm
c) 12 cm
d) 10 cm
- 4 În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD, cu diagonala $AC = 8\sqrt{2}$ cm. Aria pătratului ABCD este egală cu:



- a) 32 cm^2
b) 128 cm^2
c) 64 cm^2
d) $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$

Scrie rezolvările complete. Fiecare problemă este notată cu 5 puncte.

- 1** Firma de taxi A percepe 6 lei la pornire și 3 lei pentru fiecare kilometru parcurs, iar firma de taxi B percepe 12 lei la pornire și 2 lei pentru fiecare kilometru parcurs. Fiecare cursă are un număr natural de kilometri.

5 p

- a) Cât costă o cursă de 8 km cu firma A?
b) Determină numărul minim de kilometri ai unei curse pentru care firma B este mai ieftină decât firma A.

- 2** Se consideră expresia $E(x) = (x + 1)/(x - 1) - (x - 1)/(x + 1) - 4/(x^2 - 1)$, unde x este număr real, $x \neq -1$ și $x \neq 1$.

5 p

- a) Arată că $E(x) = 4/(x + 1)$, pentru orice număr real x , $x \neq -1$ și $x \neq 1$.
b) Determină numerele întregi n , $n \neq -1$ și $n \neq 1$, pentru care $E(n)$ este număr întreg.

- 3** Se consideră funcțiile $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 2$ și $g(x) = -x + 7$.

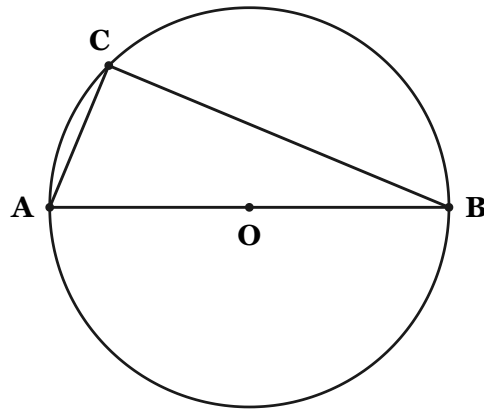
5 p

- a) Determină coordonatele punctului P de intersecție a graficelor funcțiilor f și g .
b) Graficele funcțiilor f și g intersectează axa Ox în punctele A, respectiv B. Calculează aria triunghiului APB.

4 În figura alăturată, segmentul AB este diametru al cercului de centru O , $AB = 26$ cm, iar punctul C aparține cercului, astfel încât $AC = 10$ cm.

a) Arată că $BC = 24$ cm.

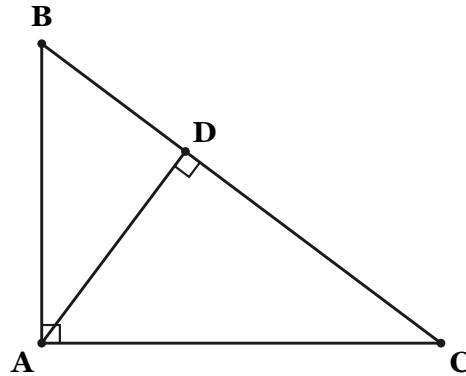
b) Calculează distanța de la punctul O la dreapta BC .



5 În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, dreptunghic în A, cu $AB = 15$ cm și $AC = 20$ cm. Punctul D este piciorul perpendicularei din A pe dreapta BC.

a) Arată că $AD = 12$ cm.

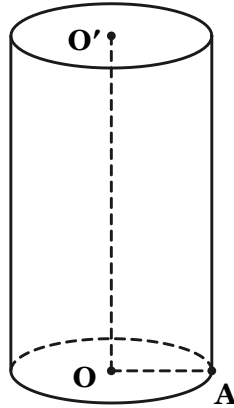
b) Calculează perimetrul triunghiului ABD.



6 În figura alăturată este reprezentat un vas în formă de cilindru circular drept, cu raza bazei $OA = 6$ cm și înălțimea $OO' = 20$ cm, plin cu apă.

a) Arată că volumul vasului este egal cu 720π cm³.

b) Toată apa din vas se toarnă în pahare în formă de con circular drept, cu raza bazei de 3 cm și înălțimea de 8 cm. Determină numărul de pahare care se umplu complet.



Total: **90 puncte** + 10 puncte din oficiu = **100 puncte** · Timp de lucru: 120 minute.

Ai terminat testul? Iată ce urmează

Testul arată ce teme sunt stăpânite și ce trebuie reluat până la examen. Doi pași simpli ca rezultatul să-l ajute:

1

Corectați-l cu baremul și cu rezolvarea pas cu pas

Baremul e pe pagina testului. Rezolvarea completă, cu punctajul pe fiecare pas, o primiți gratuit pe email.

[Primește rezolvarea gratuit →](#)

2

Reluați exact lecția la care s-a greșit

Fiecare temă din test are lecția ei video pe Școala Virtuală:

- [Puterea unui număr întreg. Ordinea efectuării operațiilor →](#)
- [Funcții: domeniu, codomeniu, lege de corespondență →](#)
- [Punct pe graficul unei funcții →](#)
- [Raționalizarea numitorului →](#)
- [Formule de calcul prescurtat →](#)
- [Probabilități →](#)
- [Unghiuri adiacente, bisectoarea unui unghi →](#)
- [Triunghiul dreptunghic: teorema unghiului de 30°, teorema medianei →](#)
- [Medianele unui triunghi, centrul de greutate →](#)
- [Dreptunghiul, rombul și pătratul →](#)
- [Cilindrul circular drept →](#)
- [Conul circular drept →](#)
- [Inecuații de forma \$ax + b > 0\$ →](#)
- [Frații algebrice: operații →](#)
- [Intersecția graficelor a două funcții →](#)
- [Unghi înscris în cerc, patrulater înscris în cerc →](#)
- [Teorema înălțimii și teorema catetei →](#)

Toate lecțiile de matematică și română, clasele 5-8

Lecții video, teste online, fișe de lucru cu rezolvări și Profesor AI · prima lună 5 lei · anulezi oricând

[Abonează-te pe **scoalavirtuala.ro** →](#)

scoalavirtuala.ro/evaluare-nationala/teste-antrenament/matematica-9/