

Test de antrenament Evaluarea Națională matematică nr. 10

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 $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} : \frac{5}{4}$ este egal cu:

a) $\frac{6}{5}$	b) $\frac{13}{12}$
c) $\frac{4}{3}$	d) $\frac{17}{12}$
- 2 Numărul $0,(3) + 0,1(6)$ este egal cu:

a) $\frac{49}{90}$	b) $\frac{1}{2}$
c) $\frac{2}{5}$	d) $\frac{5}{9}$
- 3 Numărul elementelor mulțimii $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |2x - 1| < 7\}$ este egal cu:

a) 7	b) 5
c) 8	d) 6
- 4 Dacă $a + b = 7$ și $a \cdot b = 10$, atunci numărul $a^2 + b^2$ este egal cu:

a) 29	b) 49
c) 39	d) 69
- 5 Patru elevi, Matei, Nora, Ovidiu și Petra, au calculat numărul $x = \sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{5})^2}$. Rezultatele obținute de ei sunt: Matei $2\sqrt{5} - 5$, Nora 1, Ovidiu $5 - 2\sqrt{5}$, Petra -1. Rezultatul corect a fost obținut de:

a) Matei	b) Nora
c) Ovidiu	d) Petra
- 6 Media aritmetică a cinci numere este 12. După ce unul dintre numere este eliminat, media aritmetică a celorlalte patru numere devine 10. Numărul eliminat este:

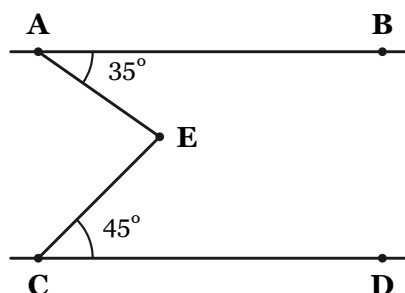
a) 20	b) 2
c) 22	d) 12

Subiectul al II-lea

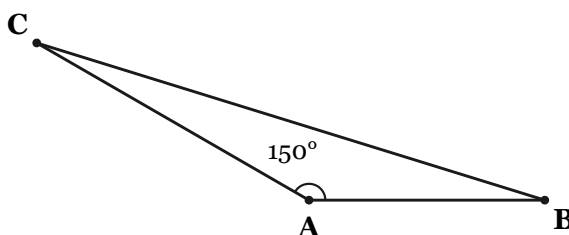
30 puncte

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

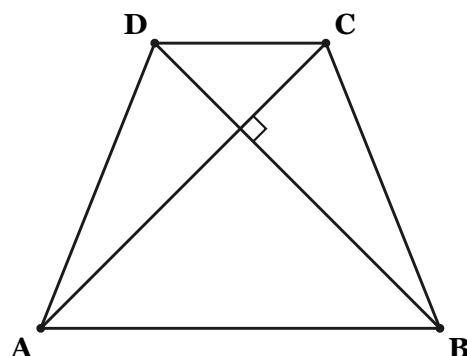
- 1** În figura alăturată, dreptele AB și CD sunt paralele, iar punctul E se află între cele două drepte, astfel încât $m(\angle BAE) = 35^\circ$ și $m(\angle DCE) = 45^\circ$. Măsura unghiului AEC este egală cu:



- 2 În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, cu $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm și $m(\angle BAC) = 150^\circ$. Aria triunghiului ABC este egală cu:

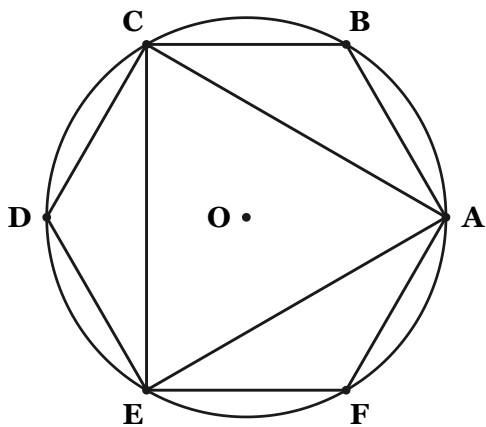


- 3** În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel ABCD, cu $AB \parallel CD$, $AB = 14$ cm și $CD = 6$ cm, ale cărei diagonale sunt perpendiculare. Aria trapezului ABCD este egală cu:

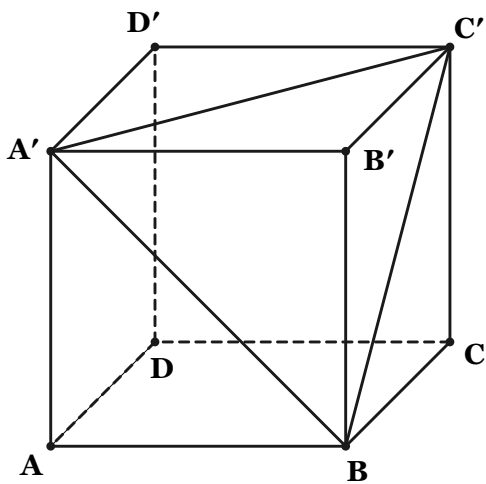


- a) 200 cm²
c) 84 cm²
- b) 100 cm²
d) 50 cm²

- 4

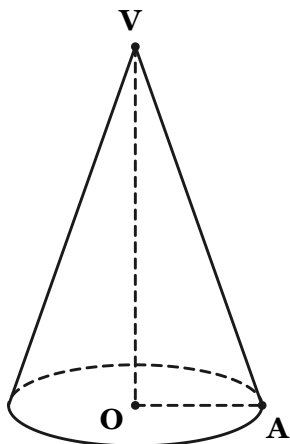


- 5



- a) $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$

- 6



- a) 6 cm
- c) 8 cm

Subiectul al III-lea

30 puncte

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

- 1

5 p

[illegible]

- 2** Se consideră expresia $E(x) = ((x + 1)/(x - 1) - (x - 1)/(x + 1)) \cdot (x^2 - 1)/(4x^2)$, unde x este număr real, $x \notin \{-1, 0, 1\}$.

a) Arată că $E(x) = 1/x$, pentru orice $x \notin \{-1, 0, 1\}$.

b) Determină numărul real a pentru care $E(a) + E(2a) + E(3a) = \frac{11}{12}$.

- 3** Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde a și b sunt numere reale, al cărei grafic conține punctele $A(1, 1)$ și $B(3, 5)$.

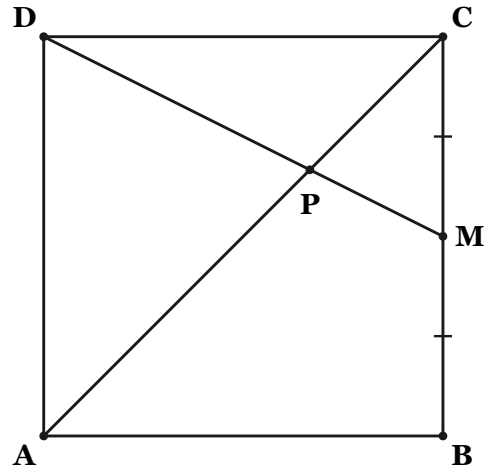
a) Arată că $f(x) = 2x - 1$.

b) În sistemul de axe ortogonale xOy se consideră punctul $P(4, 0)$. Determină coordonatele punctului M , situat pe graficul funcției f , pentru care $MO = MP$, apoi calculează aria triunghiului MOP .

4 În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD, cu $AB = 12$ cm. Punctul M este mijlocul laturii BC, iar dreptele DM și AC se intersectează în punctul P.

a) Arată că $CP = 4\sqrt{2}$ cm.

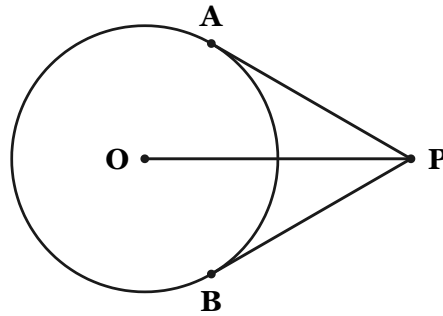
b) Calculează aria patrulaterului ABMP.



- 5 În figura alăturată, dreptele PA și PB sunt tangente în punctele A, respectiv B, la cercul de centru O și rază 6 cm, iar $PO = 12$ cm.

a) Arată că $m(\angle APB) = 60^\circ$.

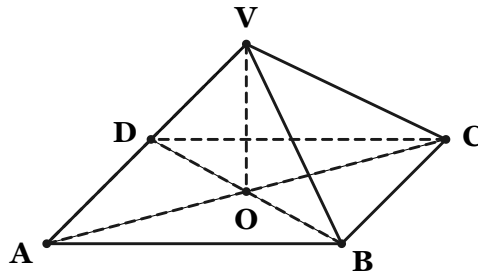
b) Calculează aria suprafeței cuprinse între segmentele PA, PB și arcul mic AB.



- 6 În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată VABCD, cu $AB = 12$ cm și înălțimea $VO = 6$ cm, unde O este centrul bazei ABCD.

a) Arată că aria laterală a piramidei este egală cu $144\sqrt{2}$ cm².

b) Calculează distanța de la punctul O la planul (VBC).



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:

- [Înmulțirea și împărțirea numerelor raționale →](#)
- [Frații zecimale periodice →](#)
- [Intervale și inecuații cu modul →](#)
- [Formule de calcul prescurtat →](#)
- [Modulul, compararea și ordonarea numerelor reale →](#)
- [Media aritmetică și media geometrică →](#)
- [Drepte paralele tăiate de o secantă →](#)
- [Triunghiul dreptunghic: teorema unghiului de \$30^\circ\$, teorema medianei →](#)
- [Ariile patrulaterelor →](#)
- [Poligoane regulate înscrise într-un cerc →](#)
- [Paralelipipedul dreptunghic și cubul →](#)
- [Conul circular drept →](#)
- [Procente →](#)
- [Frații algebrice: operații →](#)
- [Punct pe graficul unei funcții →](#)
- [Triunghiuri asemenea. Teorema fundamentală a asemănării →](#)
- [Tangente duse dintr-un punct exterior la un cerc →](#)
- [Teorema celor trei perpendiculare →](#)

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** →](#)

