

Test de antrenament Evaluarea Națională matematică nr. 7

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 $2,5 \cdot 4 - 1,5$ este egal cu:

a) 7,5	b) 8,5
c) 1	d) 11,5
- 2 Cel mai mic număr întreg care aparține intervalului $(-3, 5]$ este:

a) -3	b) 0
c) -2	d) 5
- 3 Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $2x - 5 \leq 7$ este:

a) $(-\infty, 6)$	b) $[6, +\infty)$
c) $(-\infty, 1]$	d) $(-\infty, 6]$
- 4 Se consideră intervalele $A = [-2, 4)$ și $B = (1, 7]$. Mulțimea $A \cap B$ este:

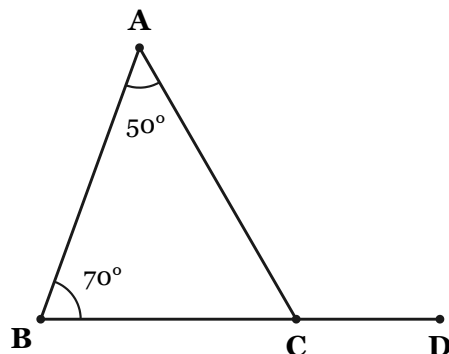
a) $(1, 4)$	b) $[-2, 7]$
c) $(1, 4]$	d) $[-2, 1)$
- 5 Patru elevi, Eva, Filip, Gelu și Horia, au calculat media aritmetică a numerelor $\sqrt{12}$, $\sqrt{27}$ și $\sqrt{48}$. Rezultatele obținute de ei sunt: Eva $9\sqrt{3}$, Filip $3\sqrt{3}$, Gelu $\sqrt{29}$, Horia 3. Rezultatul corect a fost obținut de:

a) Eva	b) Filip
c) Gelu	d) Horia
- 6 Într-o urnă sunt 6 bile albe, 9 bile roșii și 5 bile verzi. Se extrage la întâmplare o bilă. Probabilitatea ca bila extrasă să nu fie roșie este egală cu:

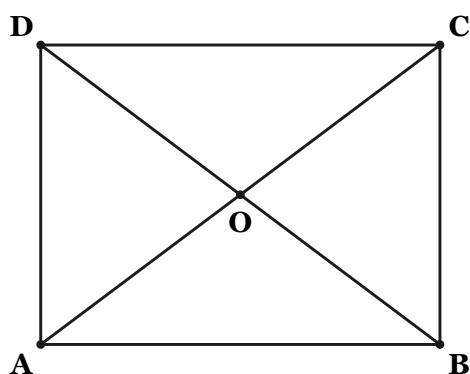
a) $\frac{9}{20}$	b) $\frac{11}{9}$
c) $\frac{11}{20}$	d) $\frac{1}{2}$

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

- 1** În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, cu $m(\angle BAC) = 50^\circ$ și $m(\angle ABC) = 70^\circ$. Punctul D se află pe prelungirea laturii BC, astfel încât C este între B și D. Măsura unghiului ACD este egală cu:

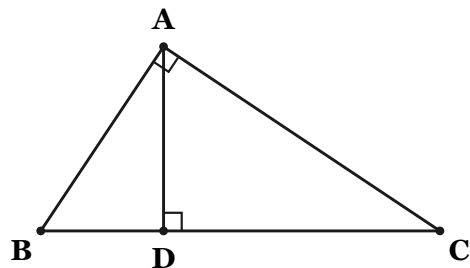


- 2 În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul ABCD, cu $AB = 16$ cm și $BC = 12$ cm. Diagonalele dreptunghiului se intersectează în punctul O. Perimetrul triunghiului AOB este egal cu:

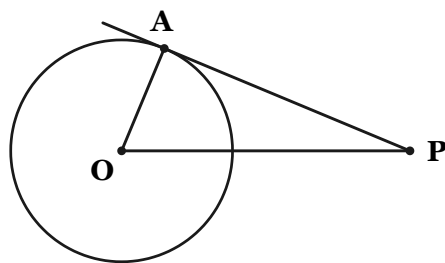


- a) 36 cm b) 48 cm
c) 26 cm d) 56 cm

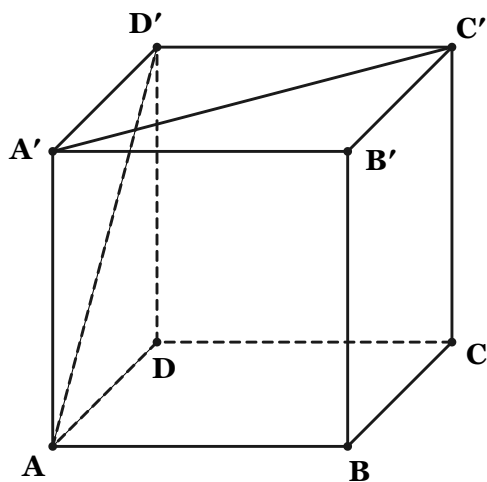
- 3 În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, dreptunghic în A, și înălțimea AD, cu $D \in BC$, $BD = 4$ cm și $DC = 9$ cm. Lungimea segmentului AD este egală cu:



- a) 36 cm
b) 6 cm
c) 6,5 cm
d) 13 cm
- 4 În figura alăturată, dreapta PA este tangentă în punctul A la cercul de centru O și rază 5 cm, iar $PO = 13$ cm. Lungimea segmentului PA este egală cu:

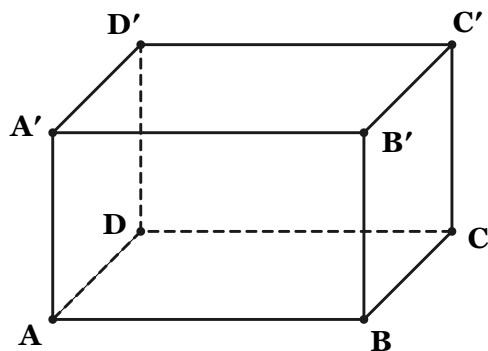


- a) 8 cm
b) 18 cm
c) 12 cm
d) $\sqrt{194}$ cm
- 5 În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDA'B'C'D'. Măsura unghiului dreptelor A'C' și AD' este egală cu:



- a) 30°
b) 45°
c) 90°
d) 60°

- 6** În figura alăturată este reprezentat paralelipipedul dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$, cu $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm și $AA' = 3$ cm. Aria totală a paralelipipedului este egală cu:



- a) 94 cm^2
c) 47 cm^2
- b) 60 cm^2
d) 120 cm^2

Subiectul al III-lea

30 puncte

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

- 1** Un abonament lunar la o sală de sport costă 120 de lei, iar o intrare fără abonament costă 15 lei.
- a) Cât plătește, într-o lună, un sportiv care nu are abonament și vine la sală de 6 ori?
- b) Determină numărul minim de intrări într-o lună pentru care abonamentul este mai avantajos decât plata separată a fiecărei intrări.

5 p

[illegible]

- 2** Se consideră expresia $E(x) = (x + 2)^2 - (x - 3)(x + 3) - 13$, unde x este număr real.

5 p

- a) Arată că $E(x) = 4x$, pentru orice număr real x .
b) Determină numerele întregi n pentru care $-8 < E(n) \leq 12$.

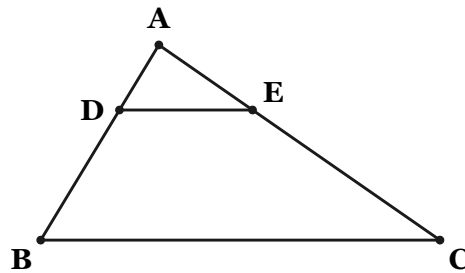
[illegible]

3 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 4$.

- Determină mulțimea numerelor reale x pentru care $f(x) \geq 0$.
- Graficul funcției f intersectează axele Ox și Oy ale sistemului de axe ortogonale xOy în punctele A , respectiv B . Determină numărul real m pentru care punctul $C(m, 3)$ se află la distanțe egale de punctele A și B .

4 În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC , cu $AB = 12$ cm, $AC = 18$ cm și $BC = 21$ cm. Punctul D aparține laturii AB , astfel încât $AD = 4$ cm, iar punctul E aparține laturii AC , astfel încât $AE = 6$ cm.

- Arată că dreptele DE și BC sunt paralele.
- Calculează perimetrul patrulaterului $DBCE$.



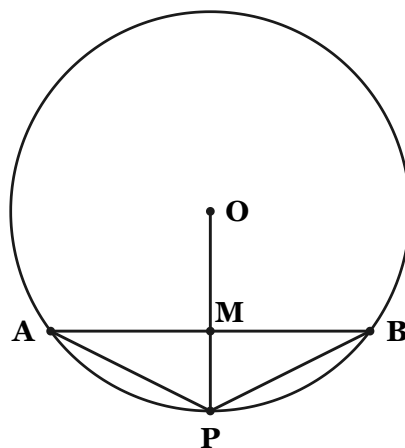
5

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază 10 cm. Coarda AB are lungimea de 16 cm, iar M este mijlocul coardei AB . Dreapta OM intersectează arcul mic AB în punctul P .

5 p

a) Arată că $OM = 6$ cm.

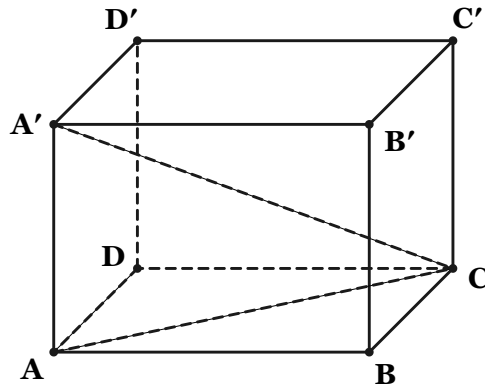
b) Calculează aria triunghiului APB .



6 În figura alăturată este reprezentat paralelipipedul dreptunghic $ABCD A'B'C'D'$, cu $AB = 12$ cm, $BC = 9$ cm și $AA' = 5\sqrt{3}$ cm.

a) Calculează volumul paralelipipedului.

b) Determină măsura unghiului dintre dreapta $A'C$ și planul (ABC) .



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 fracțiilor zecimale →](#)
- [Intervale numerice →](#)
- [Inecuații de forma \$ax + b > 0\$ →](#)
- [Operații cu intervale →](#)
- [Media aritmetică și media geometrică →](#)
- [Probabilități →](#)
- [Suma măsurilor unghiurilor unui triunghi, unghi exterior →](#)
- [Dreptunghiul, romb și pătratul →](#)
- [Teorema înălțimii și teorema catetei →](#)
- [Tangente duse dintr-un punct exterior la un cerc →](#)
- [Unghiul a două drepte în spațiu →](#)
- [Paralelipipedul dreptunghic și cubul →](#)
- [Formule de calcul prescurtat →](#)
- [Funcția liniară. Graficul și intersecțiile cu axele →](#)
- [Teorema lui Thales și reciproca ei →](#)
- [Coarde și arce în cerc →](#)
- [Unghiul dintre o dreaptă și un plan →](#)

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-7/