

Test de antrenament Evaluarea Națională matematică nr. 8

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 $5 \cdot (-3) + 4 \cdot 5$ este egal cu:

a) -35	b) -5
c) 5	d) 35
- 2 Media geometrică a numerelor 8 și 18 este egală cu:

a) 13	b) 144
c) 26	d) 12
- 3 Știind că $(a + b)/b = \frac{7}{4}$, unde a și b sunt numere reale nenule, valoarea raportului $\frac{a}{b}$ este egală cu:

a) $\frac{7}{3}$	b) $\frac{3}{4}$
c) $\frac{4}{3}$	d) $\frac{11}{4}$
- 4 Șase muncitori care lucrează în același ritm termină o lucrare în 10 zile. Patru muncitori care lucrează în același ritm termină aceeași lucrare în:

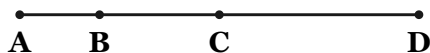
a) 15 zile	b) 12 zile
c) 8 zile	d) 20 de zile
- 5 Patru elevi, Irina, Mihai, Sorin și Teo, au calculat produsul numerelor $a = 2\sqrt{3} - 1$ și $b = 2\sqrt{3} + 1$. Rezultatele obținute de ei sunt: Irina 13, Mihai 11, Sorin 3, Teo 12. Rezultatul corect a fost obținut de:

a) Irina	b) Mihai
c) Sorin	d) Teo
- 6 Prețul unui produs a crescut cu 20%, iar apoi noul preț a scăzut cu 20%. Față de prețul inițial, prețul final este:

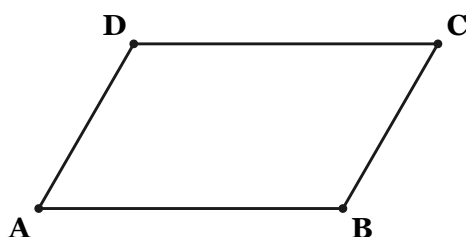
a) egal cu prețul inițial	b) mai mare cu 4%
c) mai mic cu 4%	d) mai mic cu 20%

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

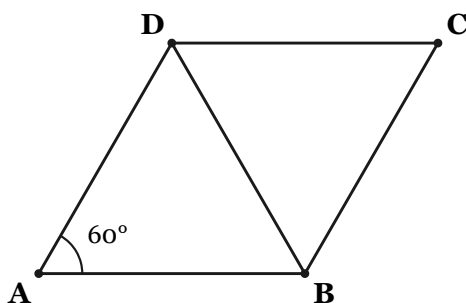
- 1** În figura alăturată, punctele A, B, C și D sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $AB : BC : CD = 2 : 3 : 5$ și $AD = 40$ cm. Lungimea segmentului BD este egală cu:



- a) 20 cm
b) 12 cm
c) 28 cm
d) 32 cm
- 2** În figura alăturată este reprezentat paralelogramul ABCD, în care $m(\angle ABC) = 2 \cdot m(\angle BAD)$. Măsura unghiului BCD este egală cu:

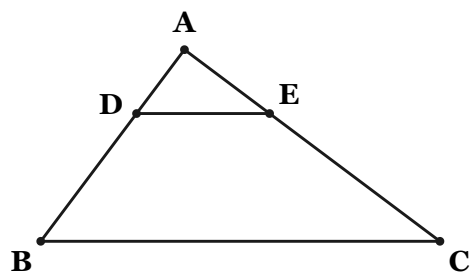


- a) 60°
b) 120°
c) 90°
d) 30°
- 3** În figura alăturată este reprezentat rombul ABCD, cu $AB = 8$ cm și $m(\angle BAD) = 60^\circ$. Lungimea diagonalei BD este egală cu:

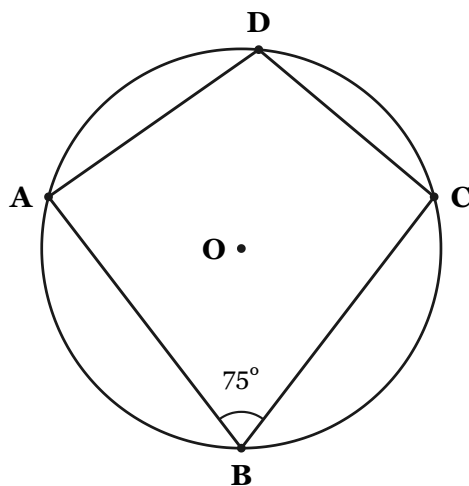


- a) $8\sqrt{3}$ cm
b) 4 cm
c) 8 cm
d) 16 cm

- 4 În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, în care $DE \parallel BC$, cu $D \in AB$, $E \in AC$, $AD = 3$ cm, $DB = 6$ cm și $DE = 5$ cm. Lungimea segmentului BC este egală cu:

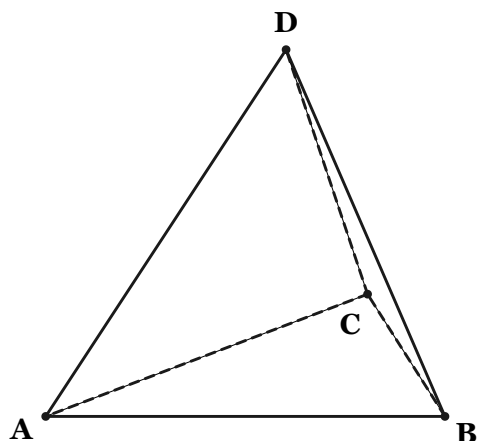


- a) 10 cm
b) 15 cm
c) 18 cm
d) 12 cm
- 5 În figura alăturată, patrulaterul ABCD este înscris în cercul de centru O, iar $m(\angle ABC) = 75^\circ$. Măsura unghiului ADC este egală cu:



- a) 75°
b) 150°
c) 115°
d) 105°

- 6 În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat ABCD, cu $AB = 6$ cm. Aria totală a tetraedrului este egală cu:



- a) $36\sqrt{3}$ cm² b) $9\sqrt{3}$ cm²
c) $27\sqrt{3}$ cm² d) 144 cm²

Subiectul al III-lea

30 puncte

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

- 1 Trei frați au primit împreună 900 de lei, pe care i-au împărțit în părți direct proporționale cu vârstele lor: 8 ani, 12 ani și 16 ani.

5 p

- a) Arată că fratele cel mic a primit 200 de lei.
b) Fratele cel mare cheltuiește 25% din suma primită, iar fratele mijlociu cheltuiește o treime din suma primită. Care dintre cei doi frați a rămas cu mai mulți bani? Justifică răspunsul.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

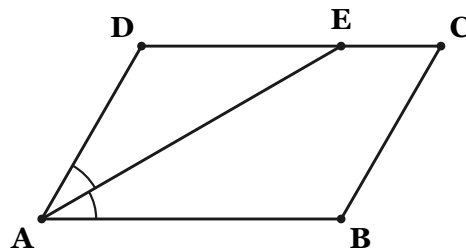
- a) Arată că $E(x) = (x-1)/x$, pentru orice $x \notin \{-2, 0, 1, 2\}$.
b) Determină numărul real a pentru care $E(a) = \frac{3}{5}$.

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

- a) Arată că punctul $A(2, 4)$ aparține graficului funcției f .
b) Determină numărul real m pentru care punctul $B(m, m+6)$ aparține graficului funcției f , apoi calculează lungimea segmentului AB .

- 4 În figura alăturată este reprezentat paralelogramul $ABCD$, cu $AB = 12$ cm, $AD = 8$ cm și $m(\angle BAD) = 60^\circ$. Bisectoarea unghiului BAD intersectează latura CD în punctul E .

- a) Arată că $DE = 8$ cm.
b) Calculează aria trapezului $ABCE$.



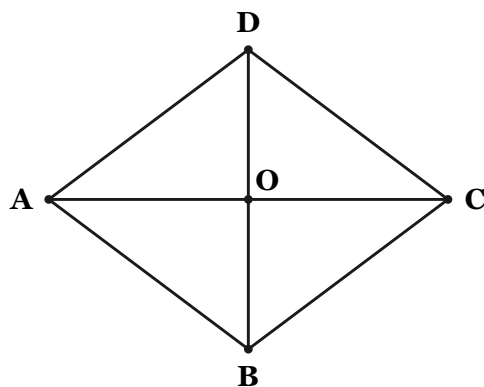
5

În figura alăturată este reprezentat rombul ABCD, cu $AB = 10$ cm și $AC = 16$ cm. Diagonalele rombului se intersectează în punctul O.

5 p

a) Arată că $BD = 12$ cm.

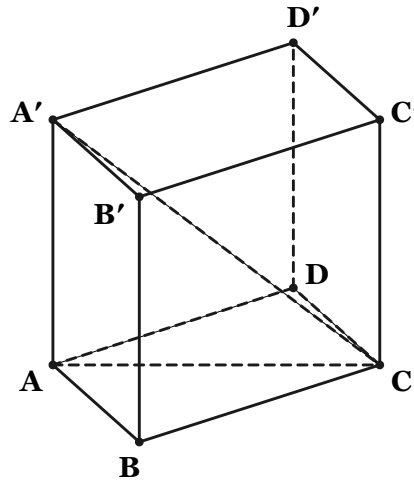
b) Calculează distanța de la punctul O la dreapta AB.



6 În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă $ABCD A' B' C' D'$, cu baza rombul $ABCD$, $AB = 10$ cm, $AC = 12$ cm și $AA' = 9$ cm.

a) Arată că volumul prisme este egal cu 864 cm³.

b) Calculează lungimea segmentului $A'C$ și tangenta 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 și împărțirea numerelor întregi →](#)
- [Media aritmetică și media geometrică →](#)
- [Proporții derivate. Șir de rapoarte egale →](#)
- [Mărimi direct și invers proporționale →](#)
- [Reguli de calcul cu radicali →](#)
- [Procente →](#)
- [Segmente proporționale →](#)
- [Paralelogramul →](#)
- [Rombul →](#)
- [Triunghiuri asemenea. Teorema fundamentală a asemănării →](#)
- [Unghi înscris în cerc, patrulater înscris în cerc →](#)
- [Piramida patrulateră regulată →](#)
- [Frații algebrice: operații →](#)
- [Punct pe graficul unei funcții →](#)
- [Prisma dreaptă, prisma regulată →](#)

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-8/