

Test de antrenament Evaluarea Națională matematică nr. 5

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 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}$ este egal cu:

a) $\frac{5}{8}$	b) $\frac{3}{4}$
c) $\frac{7}{12}$	d) 1
- 2 Media aritmetică a numerelor 12, 15, 18 și 23 este egală cu:

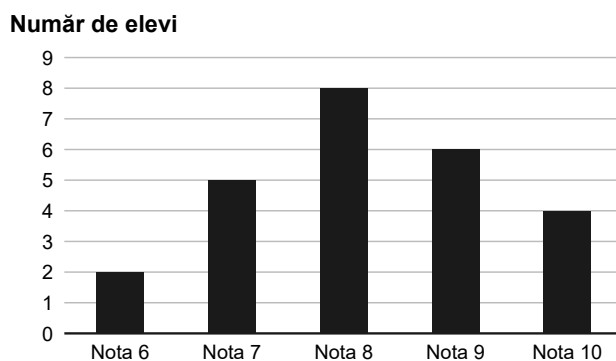
a) 16	b) 18
c) 17	d) 68
- 3 Media geometrică a numerelor 4 și 9 este egală cu:

a) 6	b) 6,5
c) 13	d) 36
- 4 Se aruncă un zar obișnuit, cu fețele numerotate de la 1 la 6. Probabilitatea ca numărul apărut să fie număr prim este egală cu:

a) $\frac{1}{6}$	b) $\frac{1}{3}$
c) $\frac{2}{3}$	d) $\frac{1}{2}$
- 5 Patru elevi, Raluca, Sorin, Tudor și Vlad, au calculat probabilitatea ca, alegând la întâmplare un număr natural de două cifre, acesta să fie divizibil cu 15. Rezultatele obținute sunt: Raluca $\frac{1}{6}$, Sorin $\frac{1}{15}$, Tudor $\frac{1}{10}$, Vlad $\frac{3}{50}$. Rezultatul corect a fost obținut de:

a) Raluca	b) Sorin
c) Tudor	d) Vlad

- 6 În diagrama alăturată sunt prezentate notele obținute de cei 25 de elevi ai unei clase la un test (nota 6: 2 elevi, nota 7: 5 elevi, nota 8: 8 elevi, nota 9: 6 elevi, nota 10: 4 elevi). Procentul elevilor care au obținut nota 10 este egal cu:



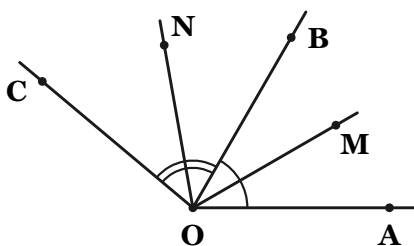
- a) 4%
b) 10%
c) 16%
d) 25%

Subiectul al II-lea

30 puncte

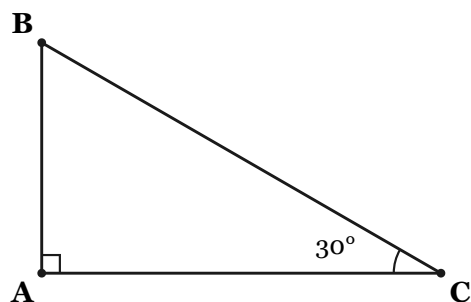
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item este notat cu 5 puncte.

- 1 În figura alăturată, unghiurile AOB și BOC sunt adiacente, semidreapta OM este bisectoarea unghiului AOB, iar semidreapta ON este bisectoarea unghiului BOC. Știind că $\angle MON = 70^\circ$, măsura unghiului AOC este egală cu:

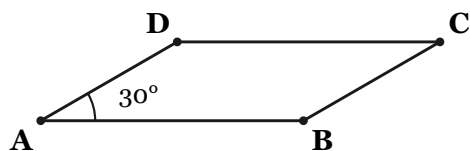


- a) 35°
b) 70°
c) 110°
d) 140°

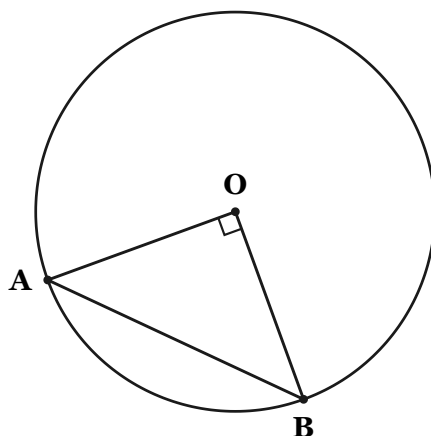
- 2 În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, dreptunghic în A, cu $\angle ACB = 30^\circ$ și $BC = 14$ cm. Lungimea catetei AB este egală cu:



- a) 7 cm
b) $7\sqrt{3}$ cm
c) $14\sqrt{3}$ cm
d) 28 cm
- 3 În figura alăturată este reprezentat paralelogramul ABCD, cu $AB = 10$ cm, $AD = 6$ cm și $\angle DAB = 30^\circ$. Aria paralelogramului ABCD este egală cu:

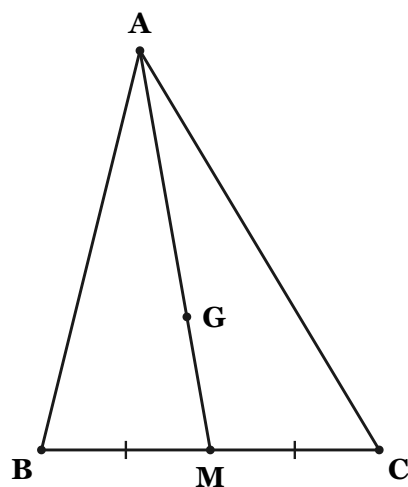


- a) 15 cm^2
b) 30 cm^2
c) $30\sqrt{3} \text{ cm}^2$
d) 60 cm^2
- 4 În figura alăturată, punctele A și B aparțin cercului de centru O și rază 6 cm, iar $\angle AOB = 90^\circ$. Lungimea coardei AB este egală cu:

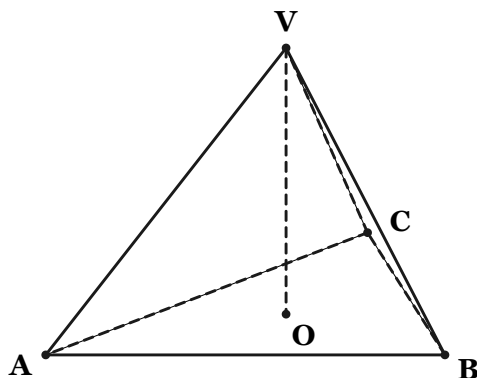


- a) $3\sqrt{2}$ cm
b) 6 cm
c) $6\sqrt{2}$ cm
d) 12 cm

- 5 În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, în care AM este mediană, cu $M \in BC$, iar G este centrul de greutate al triunghiului. Știind că $AM = 12$ cm, lungimea segmentului AG este egală cu:



- a) 4 cm
b) 6 cm
c) 8 cm
d) 9 cm
- 6 În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată VABC, cu $AB = 6$ cm și înălțimea $VO = 4$ cm, unde O este centrul bazei. Volumul piramidei este egal cu:



- a) $12\sqrt{3}$ cm³
b) $4\sqrt{3}$ cm³
c) 24 cm³
d) $36\sqrt{3}$ cm³

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

1 Într-o cutie sunt 30 de bile, albe și negre. Probabilitatea ca, extrăgând la întâmplare o bilă din cutie, aceasta să fie albă este egală cu $\frac{2}{5}$.

5 p

a) Este posibil ca în cutie să fie 10 bile albe? Justifică răspunsul dat.

b) Determină numărul de bile negre care trebuie adăugate în cutie pentru ca probabilitatea de a extrage o bilă albă să devină egală cu $\frac{1}{3}$.

2 Se consideră numerele reale $a = 3 - \sqrt{5}$ și $b = 3 + \sqrt{5}$.

5 p

a) Arată că media aritmetică a numerelor a și b este egală cu 3.

b) Calculează media geometrică a numerelor a și b și arată că $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{3}{2}$.

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

5 p

a) Arată că $f(1) + f(3) = 4$.

b) Se alege la întâmplare un punct din mulțimea $\{M(0, 4), N(1, 2), P(2, 2), Q(3, 1), R(5, -1)\}$. Determină probabilitatea ca punctul ales să aparțină graficului funcției f .

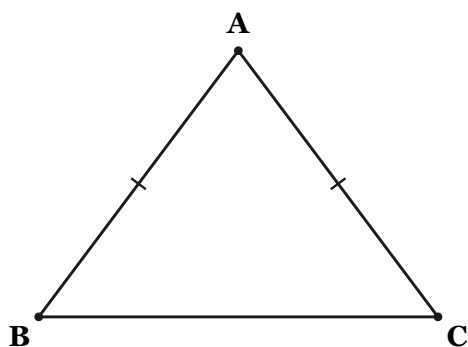
4

În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC, cu $AB = AC = 15$ cm și $BC = 18$ cm.

5 p

a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu 108 cm^2 .

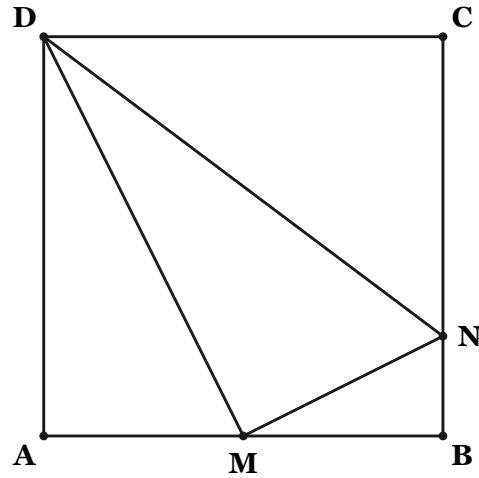
b) Calculează distanța de la punctul B la dreapta AC.



5 În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD, cu $AB = 12$ cm. Punctul M este mijlocul laturii AB, iar punctul N aparține laturii BC, astfel încât $BN = 3$ cm.

a) Arată că $DM = 6\sqrt{5}$ cm.

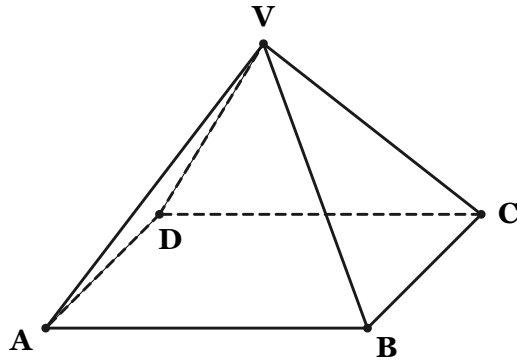
b) Demonstrează că triunghiul DMN este dreptunghic.



6 În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată VABCD, cu toate muchiile de lungime 12 cm.

a) Arată că aria laterală a piramidei este egală cu $144\sqrt{3}$ cm².

b) Arată că volumul piramidei este egal cu $288\sqrt{2}$ cm³.



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:

- [Ordinea efectuării operațiilor cu numere raționale →](#)
- [Media aritmetică și media geometrică →](#)
- [Probabilități →](#)
- [Reprezentarea datelor prin tabele și diagrame →](#)
- [Unghiuri adiacente. Bisectoarea unui unghi →](#)
- [Triunghiul dreptunghic: teorema unghiului de \$30^\circ\$ →](#)
- [Aria paralelogramului →](#)
- [Coarde și unghiuri la centru →](#)
- [Medianele triunghiului. Centrul de greutate →](#)
- [Piramida triunghiulară regulată →](#)
- [Funcția liniară. Punct pe graficul unei funcții →](#)
- [Aria triunghiului. Distanța de la un punct la o dreaptă →](#)
- [Reciproca teoremei lui Pitagora →](#)
- [Piramida patrulateră regulată: arii și volum →](#)

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-5/