MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BOTOȘANI

Educația pentru viitor!

Numele:_____

Prenumele:_____

Clasa:_____

Evaluare inițială - clasa a VIII-a
Anul școlar 2026-2027
Matematică
Varianta nr. 1

Toate subiectele sunt obligatorii.
Se acordă 10 puncte din oficiu.
Timpul de lucru efectiv este de două ore.

SUBIECTUL I

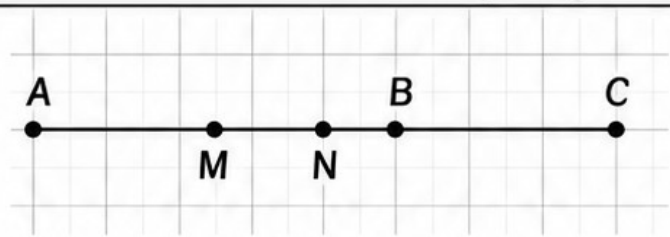
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

5p	**1.** Rezultatul calculului $29 - 29 \cdot 2$ este egal cu: **a)** 0 **b)** -87 **c)** -29 **d)** 29
5p	**2.** Dacă $\frac{a}{7} = 0,(5)$ atunci valoarea expresiei $9a - 5b$ este egală cu: **a)** $0,(5)$ **b)** 0 **c)** 5 **d)** 9
5p	**3.** Un telefon costă 1200 euro. După o scumpire cu 5%, prețul telefonului este: **a)** 1260 euro **b)** 60 euro **c)** 1140 euro **d)** 1205 euro
5p	**4.** Cel mai mare număr întreg mai mic decât $4\sqrt{5}$ este: **a)** 5 **b)** 4 **c)** 9 **d)** 8
5p	**5.** Patru elevi au calculat media geometrică a numerelor a și b, unde $a = \sqrt{18} + \sqrt{72} - \sqrt{50}$, iar $b = \sqrt{200} + \sqrt{32} - \sqrt{72}$. Rezultatele obținute sunt trecute în tabelul alăturat. Dintre cei patru elevi, a răspuns corect: **a)** Andrei **b)** Ionuț **c)** Cristina **d)** Maria **Andrei** $4\sqrt{2}$ **Ionuț** $8\sqrt{2}$ **Cristina** 4 **Maria** 8
5p	**6.** Miruna afirmă că cel mai mic număr din mulțimea $A = \{-2\sqrt{3}; -5\sqrt{2}; -7\sqrt{3}; -2\sqrt{11}\}$ este $-5\sqrt{2}$. Afirmația făcută de Miruna este: **a)** adevărată; **b)** falsă

SUBIECTUL al II-lea.

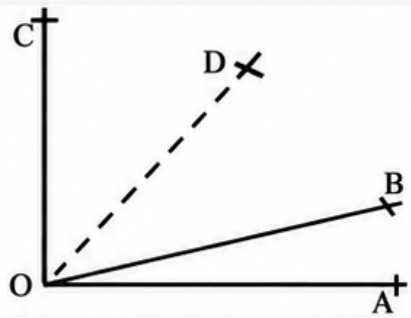
Încercuieşte litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

5p **1.** Se consideră punctele coliniare A, B şi C, în această ordine. Punctul M este mijlocul segmentului AB, iar punctul N este mijlocul segmentului AC. Ştiind că $AB = 20$cm şi $MN = 6$cm, lungimea segmentului BC este egală cu:



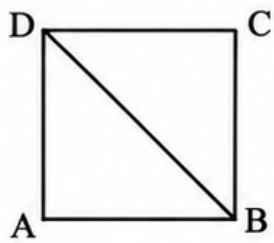
a) 26cm;
b) 32cm;
c) 16cm;
d) 12cm.

5p **2.** În figura alăturată unghiurile $\measuredangle AOB$ şi $\measuredangle BOC$ sunt adiacente complementare iar semidreapta OD este bisectoarea $\measuredangle BOC$. Dacă $\measuredangle AOB$ are măsura de 20°, atunci $\measuredangle AOD$ are măsura egală cu:



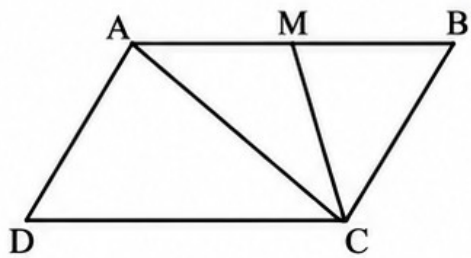
a) 70°
b) 35°
c) 55°
d) 10°

5p **3.** Pătratul ABCD are diagonala BD = $7\sqrt{2}$ cm. Aria pătratului va fi egală cu:



a) 98 cm^2;
b) 49 cm^2 ;
c) 28 cm^2;
d) $28\sqrt{2}$ cm^2.

5p **4.** În figura alăturată, ABCD este un paralelogram, punctul M este mijlocul segmentului AB. Dacă BC = 6cm, CM = 5cm, CD = 10cm, atunci aria paralelogramului ABCD este egală cu:

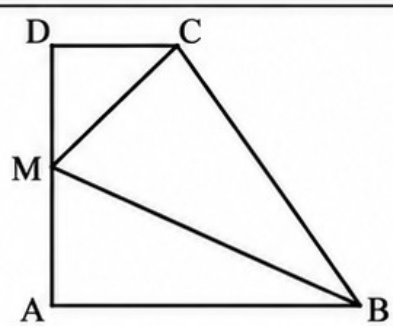


a) 24 cm^2;
b) 48 cm^2;
c) 25 cm^2;
d) 50 cm^2.

5p **5.** Aria unui disc este 16π cm^2. Atunci lungimea cercului este de:

a) 8π cm;
b) 4π cm;
c) π cm;
d) 2π cm.

5p **6.** Figura alăturată reprezintă trapezul dreptunghic ABCD cu baza mare AB=120 cm, baza mică CD= 40 cm şi înălţimea AD= 60 cm. Fie M este mijlocul segmentului AD. Aria triunghiului BMC este:



a) 600 cm^2;
b) 1800 cm^2;
c) 2400 cm^2;
d) 4800 cm^2.

SUBIECTUL al III-lea.

Scrie rezolvările complete. **(30 de puncte)**

5p **1.** La un concurs participă de trei ori mai mulți băieți decât fete. Dacă ar pleca 9 fete și ar veni 13 băieți, atunci numărul băieților ar fi de 4 ori mai mare decât numărul fetelor.

(2p) a) Este posibil ca numărul fetelor să fie egal cu 50 ? Justifică răspunsul.

(3p) b) Află câți copii participă la concurs.

5p **2.** Se consideră mulțimile:

$A = \left\{ x \in N^* / -\sqrt{3} \leq x < 3\sqrt{3} \right\}$ și $B = \left\{ x \in Z / \frac{18}{2x+1} \in Z \right\}$

(2p) a) Determinați elementele mulțimii ***A***.

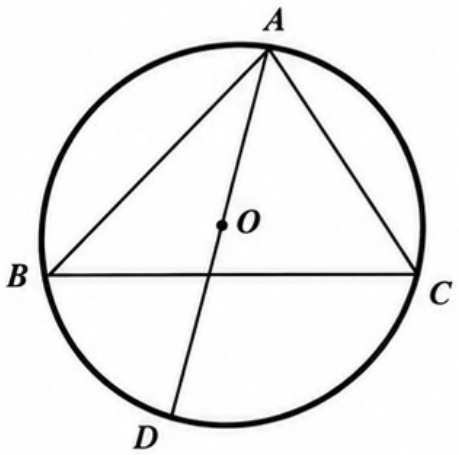
3p **b)** Calculați $A \cap B$.

5p **3.** Se consideră numerele reale: $a = \left(\frac{32}{\sqrt{50}} + \frac{4}{\sqrt{2}}\right) \cdot \frac{\sqrt{2}}{13}$ și $b = \left(\frac{\sqrt{27}}{10} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right) : \frac{1}{2\sqrt{3}}$.

(2p) a) Arată că $a = \frac{4}{5}$.

(3p) b) Arată că numărul $A = |b - a|$ este număr natural.

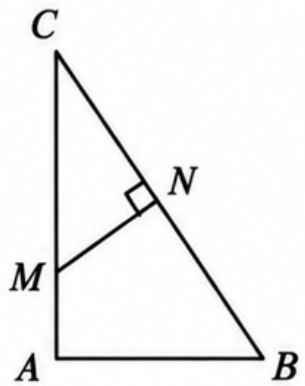
5p **4.** În figura alăturată, triunghiul ABC este înscris în cercul $C(O;8cm)$, punctele A și **D** sunt diametral opuse, iar unghiul ACB are măsura de $60°$.



(2p) a) Aflați măsura unghiului BAD.

(3p) b) Calculați aria triunghiului OBD.

5p **5.** În figura de mai jos, triunghiul ABC este dreptunghic cu ipotenuza BC, $BC = 10\ cm$, iar $AB = 6\ cm$. Punctul M se află pe AC, astfel încât $AM = 2\ cm$, iar $MN \perp BC$, $N \in BC$.

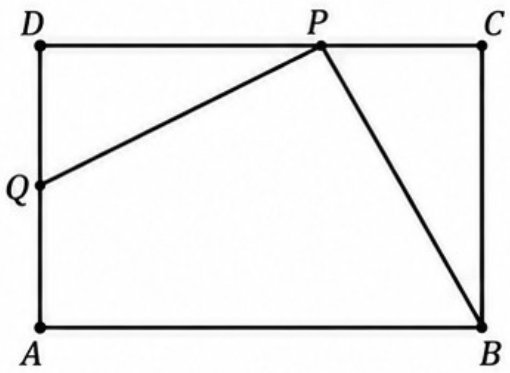


(2p) a) Arătați că $AC = 8\ cm$.

(3p) b) Cât la sută reprezintă aria triunghiului CNM din aria triunghiului ABC?

5p **6.** În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi $ABCD$ cu perimetrul de 20 m și latura $BC = 4$ m. Pe laturile CD și DA se consideră punctele P și Q, astfel încât $CP = DQ = 2$ m.

(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului BPQ este egal cu $2\sqrt{10}\left(\sqrt{2}+1\right)$.



(3p) b) Dacă $AC \cap DB = \{O\}$ și $AC \cap QB = \{M\}$ calculează lungimea segmentului MO.