

prof. Cristian Dimulescu
prof. Constanța-Doralina Jianu

prof. Gabriela Gheorghe
prof. Denisa-Costina Drăgan

Teste rezolvate de matematică

pentru clasele V-VIII

Lucrarea conține:

- ✓ teste inițiale
- ✓ evaluări formative
- ✓ evaluări sumative
- ✓ rezolvări detaliate

TESTE CLASA a V-a

TESTUL 1 – EVALUARE ÎNIȚIALĂ

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și Partea a II-a se acordă 90 de puncte.
- Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul de lucru efectiv este de 50 minute.

PARTEA I

La exercițiile 1. și 2. scrieți numai rezultatele. La exercițiul 3. scrieți (A) dacă propoziția este adevărată și (F) dacă propoziția este falsă. (45 de puncte)

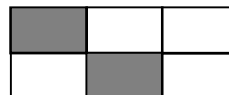
- | | |
|-----|---|
| 20p | <p>1. Efectuați: a) $5347 + 854 =$</p> <p style="padding-left: 40px;">b) $3739 - 719 =$</p> <p style="padding-left: 40px;">c) $103 \times 17 =$</p> <p style="padding-left: 40px;">d) $71407 : 7 =$</p> |
| 5p | <p>2. Găsiți toate numerele naturale care împărțite la 4 dau câtul 19?</p> |
| | <p>3. Precizați pentru fiecare propoziție dacă este adevărată sau falsă.</p> |
| 5p | <p>a) Cel mai mic număr de trei cifre, format din cifrele 8, 9 și 4 este 984.</p> |
| 5p | <p>b) Numerele mai mari decât 5 și mai mici decât 9 sunt: 6, 7, 8.</p> |
| 5p | <p>c) Numărul de 4 ori mai mic decât 132 este 528.</p> |
| 5p | <p>d) Numărul cu 12 mai mic decât 13×2 este 14.</p> |

PARTEA A II-A

La următoarele probleme se cer rezolvările complete .

(45 de puncte)

- | | |
|-----|--|
| 15p | <p>4. Efectuați: $3 + 10 \times [703 + 11 \times (15 + 15 : 3)]$.</p> |
| | <p>5. Determinați:</p> |
| 7p | <p>a) numărul a știind că este o treime din 276.</p> |
| 6p | <p>b) fracția din dreptunghi care reprezintă partea hașurată.</p> |



7p

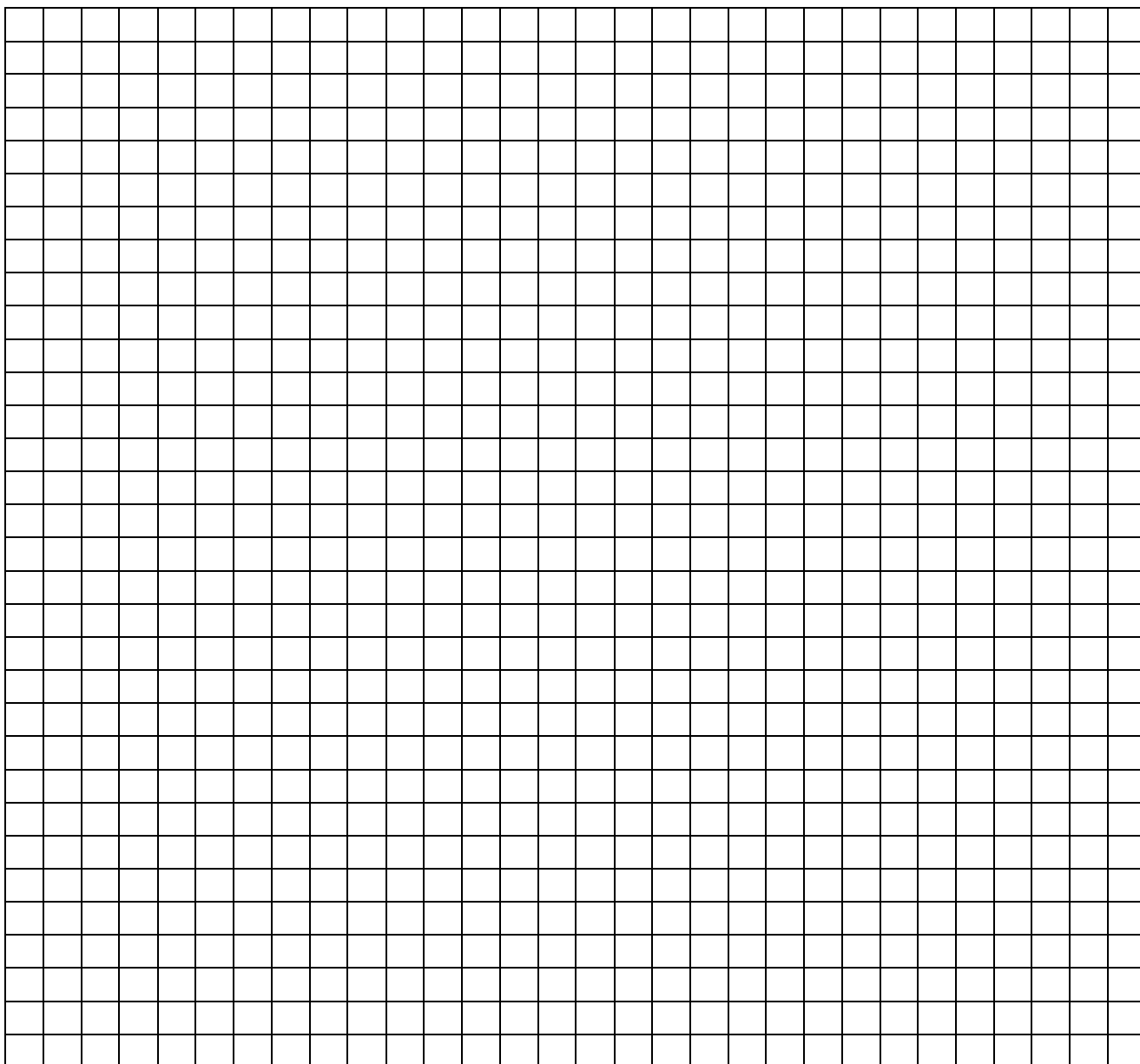
c) ce fracție din pătrat reprezintă partea hașurată.

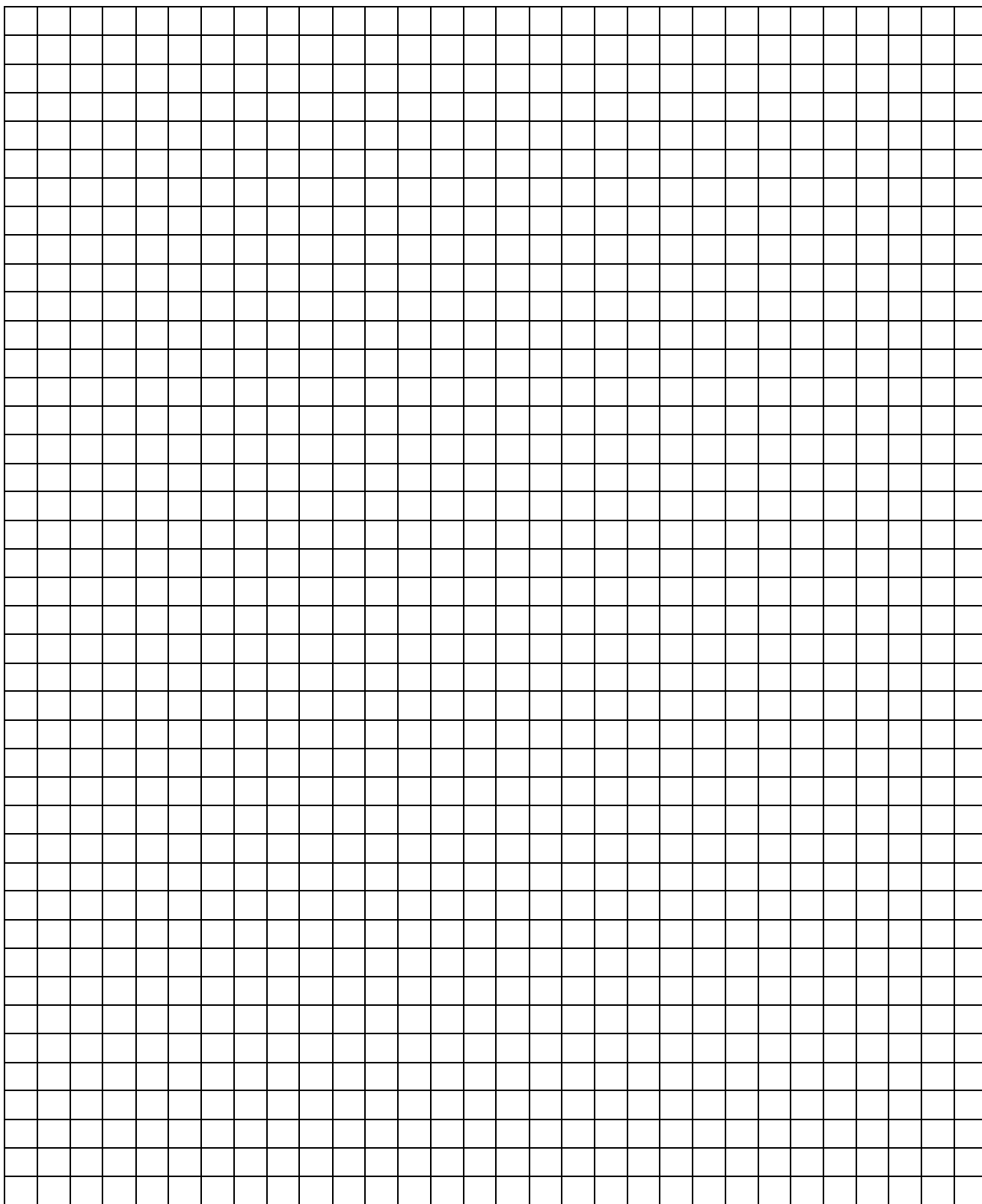


10p

6. Suma a două numere este 245. Care sunt cele două numere dacă primul este de patru ori mai mare decât al doilea?

SUCCES!





TESTE CLASA a VI-a

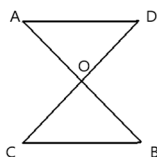
TESTUL 13 – Triunghiul

PARTEA I

1. În $\triangle ABC$, $AB = AC$, M mijlocul laturii BC , $AB = 6\text{cm}$ și $MB = 2\text{cm}$, atunci $P_{\triangle ABC} = \dots \text{cm}$.
2. În $\triangle ABC$, $AB \equiv AC$, AD bisectoarea $\sphericalangle BAC$ și $\widehat{BAD} = 40^\circ$, atunci $\sphericalangle ABC = \dots^\circ$
3. În $\triangle ABC$, $\hat{A} = 90^\circ$, atunci $\hat{B} + \hat{C} = \dots^\circ$
4. În $\triangle ABC$, $AB \equiv AC$ și $\hat{A} = 90^\circ$ atunci $\hat{B} = \dots^\circ$
5. În $\triangle ABC$, $AB \equiv AC$, $\hat{A} = 60^\circ$, atunci $\triangle ABC$ este.....
6. $\triangle ABC$, $AB \equiv AC$, $AD \perp AC$, $D \in BC$, atunci $BD = \dots$

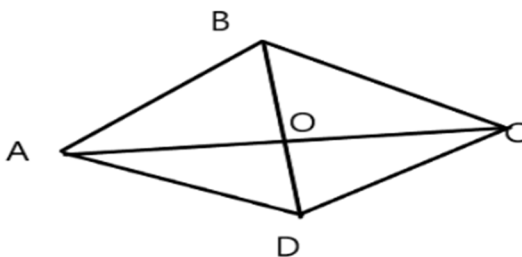
PARTEA a II-a

1. Se dă figura în care $AB \cap CD = \{O\}$ și $\sphericalangle DAO \equiv \sphericalangle CBO$, O mijlocul laturii AB .



Arătați că $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$.

2. În triunghiul echilateral ABC , D mijlocul laturii BC . Arătați că $\sphericalangle ADB \equiv \sphericalangle ADC = 90^\circ$.
3. Se dă figura în care $AC \perp BD$ și O mijlocul laturii AC , O mijlocul laturii BD . Arătați că $\triangle ABD$ și $\triangle BCD$ sunt isoscele.

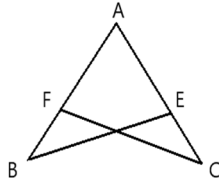


Teste rezolvate de matematică pentru clasele V-VIII

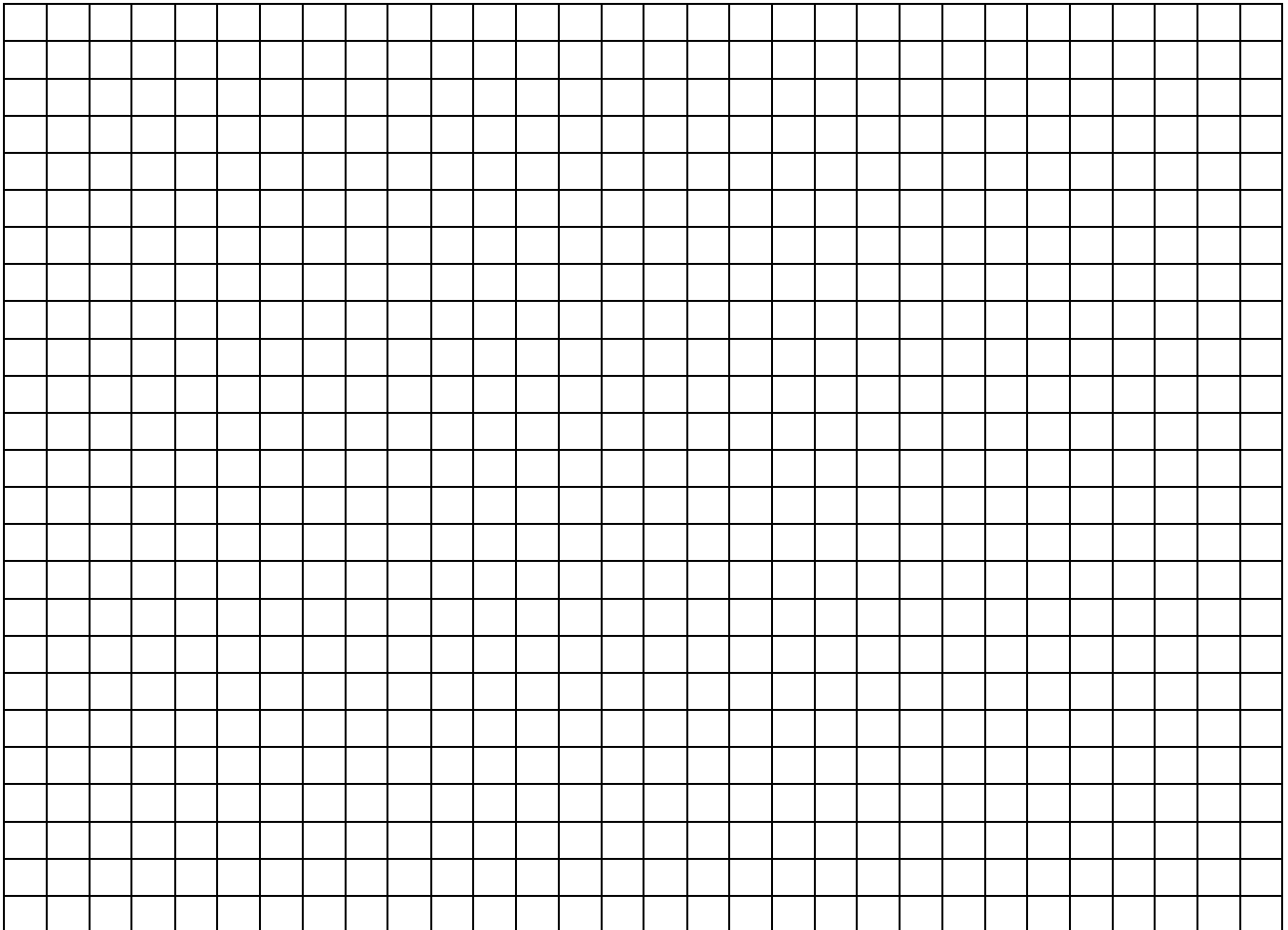
4. În $\triangle ABC$, $AB \equiv AC$ și măsura unghiului A este media aritmetică a măsurilor $\sphericalangle B$ și $\sphericalangle C$. Aflați măsura unghiului A, B, C .

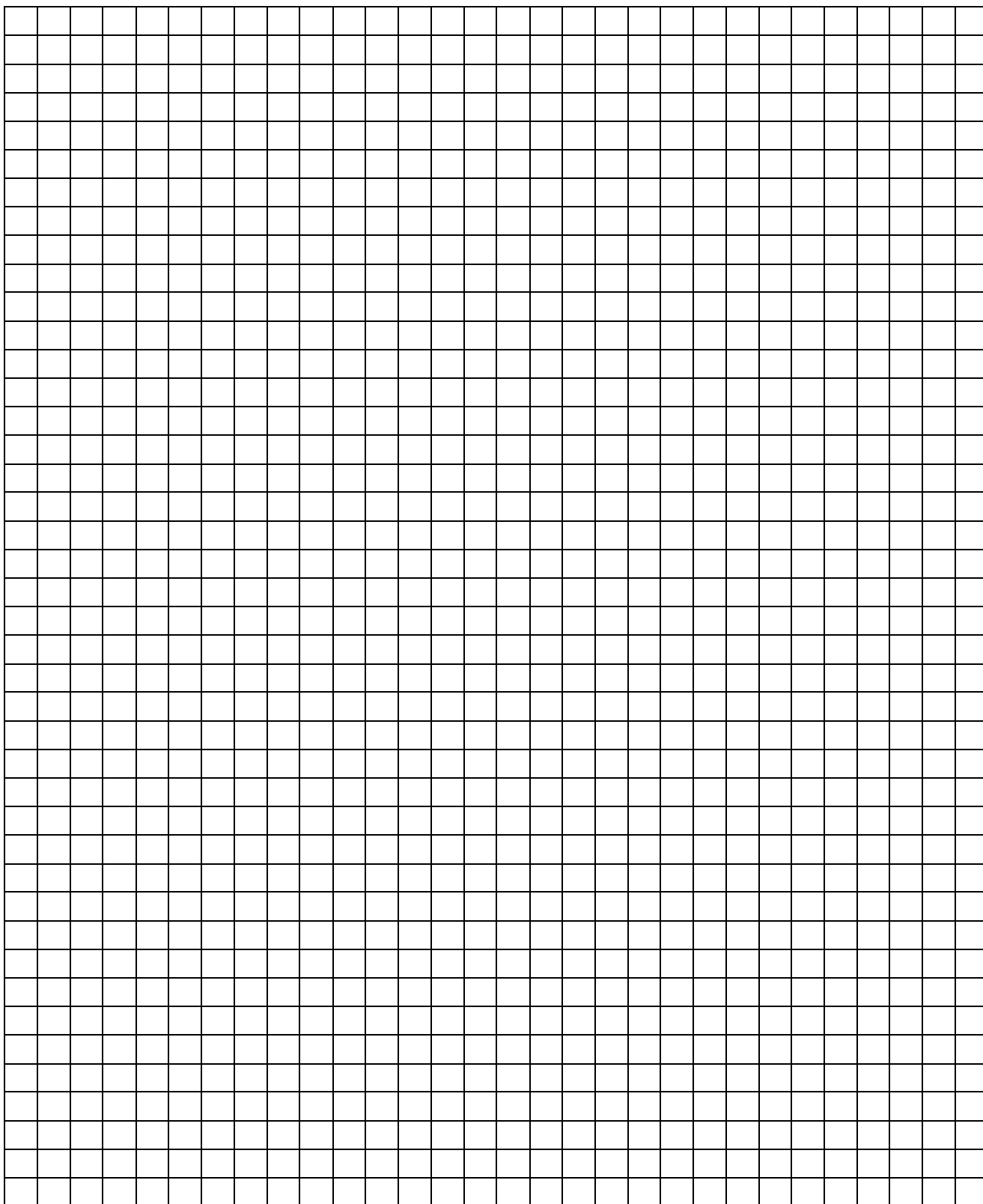
5. În $\triangle ABC$, $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = 12\text{ cm}$ și $BC = 13\text{ cm}$. Calculați perimetrul $\triangle ABC$.

6. Se dă figura în care $AB = AC$ și $\sphericalangle B \equiv \sphericalangle C$. Arătați că $\triangle AEF$ este isoscel.



SUCCES!





TESTE CLASA a VII-a

TESTUL 10 – Organizarea datelor

1) O mulțime are 20 elemente, alta 6 elemente, iar intersecția celor doua mulțimi are 4 elemente. Calculați $Card(A \cup B)$ și $Card(A \times B)$.

2) Probabilitatea ca, aruncând un zar, să apară o față cu număr par este ...

3) Într-un sistem de axe ortogonale xOy se consideră punctele $A(-6; 0)$, $B(6; 0)$ și $C(0; 8)$. Calculați aria triunghiului ABC .

4) Fie $A(-1; -4)$, $B(5; 4)$ și $C(0; y)$. Aflați y astfel încât $AB = BC$.

5) Distanța dintre punctele $A(1, 2)$ și $B(0, -6)$ este ...

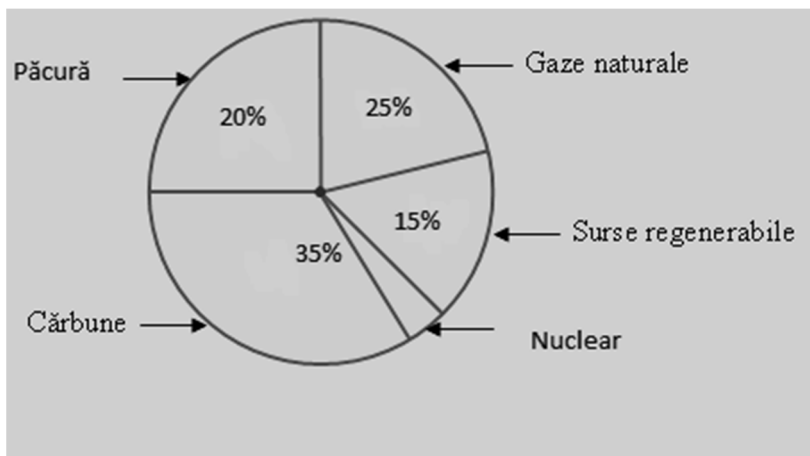
6) În tabelul de mai jos sunt reprezentate rezultatele obținute de toți elevii unei clase la testul de evaluare, la matematică.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Număr de elevi	1	3	6	6	7	4	3

a) Calculați numărul de elevi ai acestei clase.

b) Calculați numărul de elevi care au obținut note de 6, 9 sau 10.

7) Energia electrică furnizată unei localități a fost produsă din următoarele surse de energie:

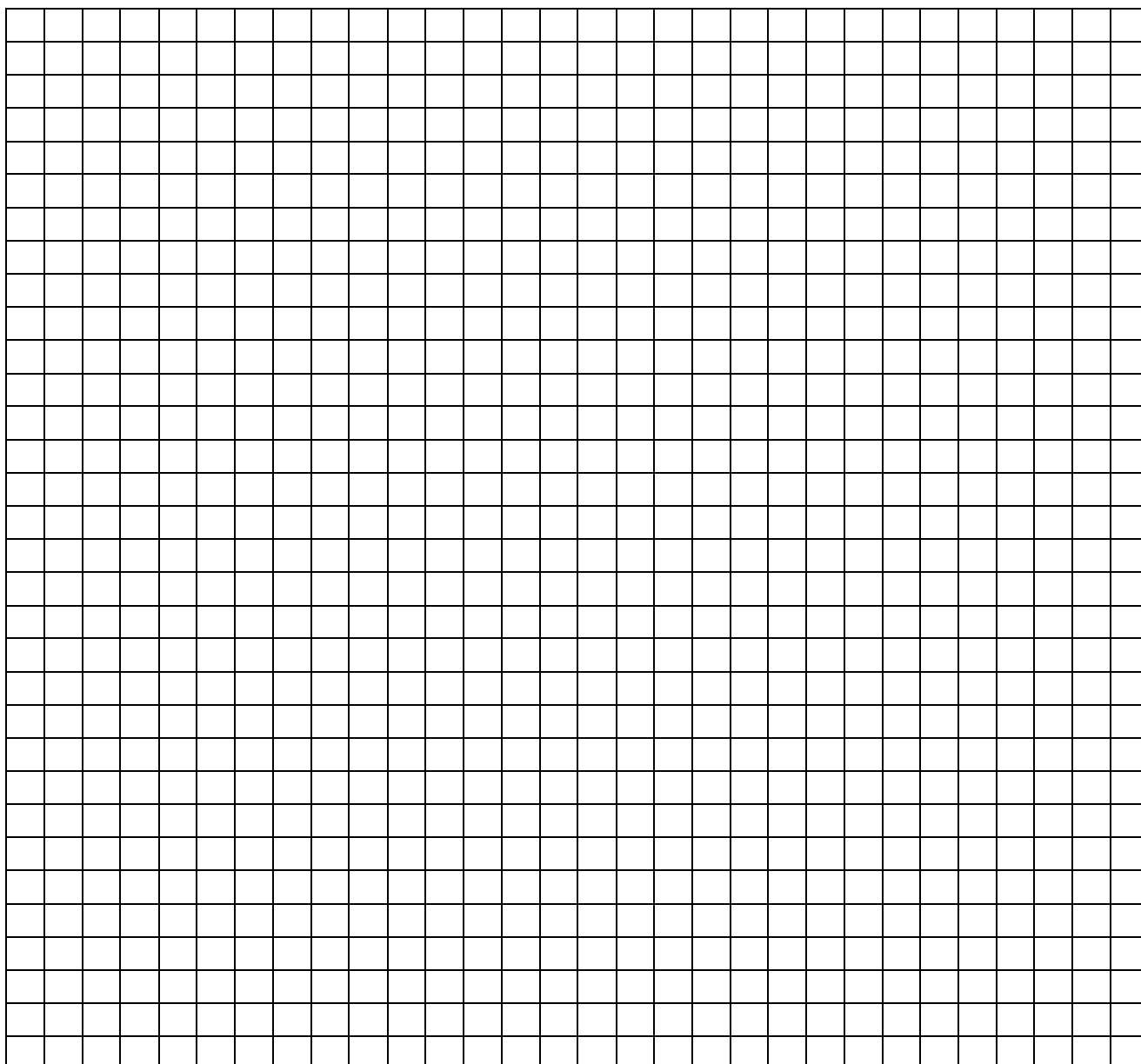


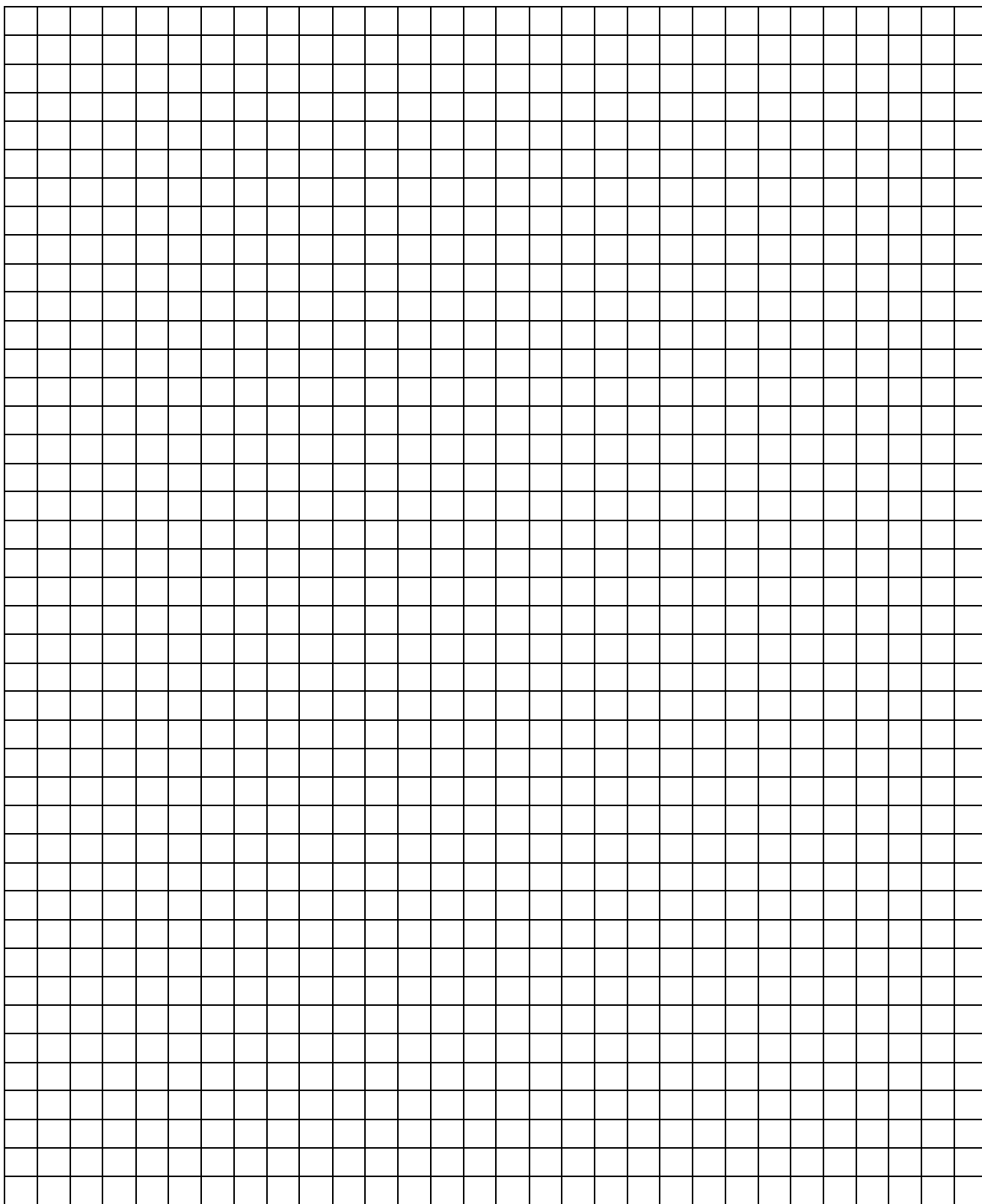
Aflați procentul reprezentat de Nuclear și completați tabelul următor cu datele din diagramă.

Teste rezolvate de matematică pentru clasele V-VIII

Tipul energiei	Cărbune	Păcură	Surse regenerabile	Gaze naturale	Nuclear
Procentele reprezentate de tipul energiei					

SUCCES!





TESTE CLASA a VIII-a

TESTUL 15

Model 2 – Evaluare sumativă din mai multe unități

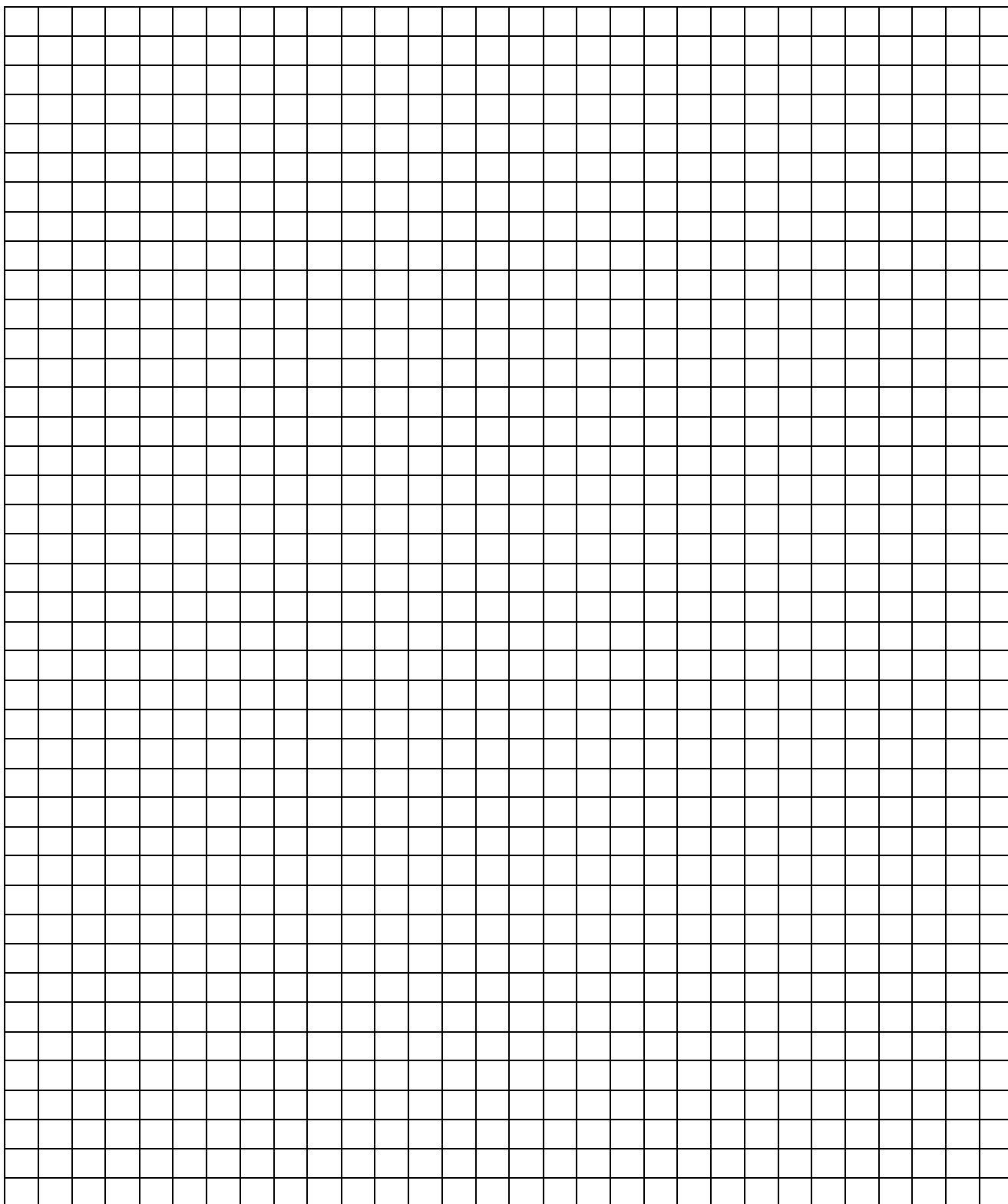
SUBIECTUL I (35 puncte) – Pe foaia de teză se scriu numai rezultatele.

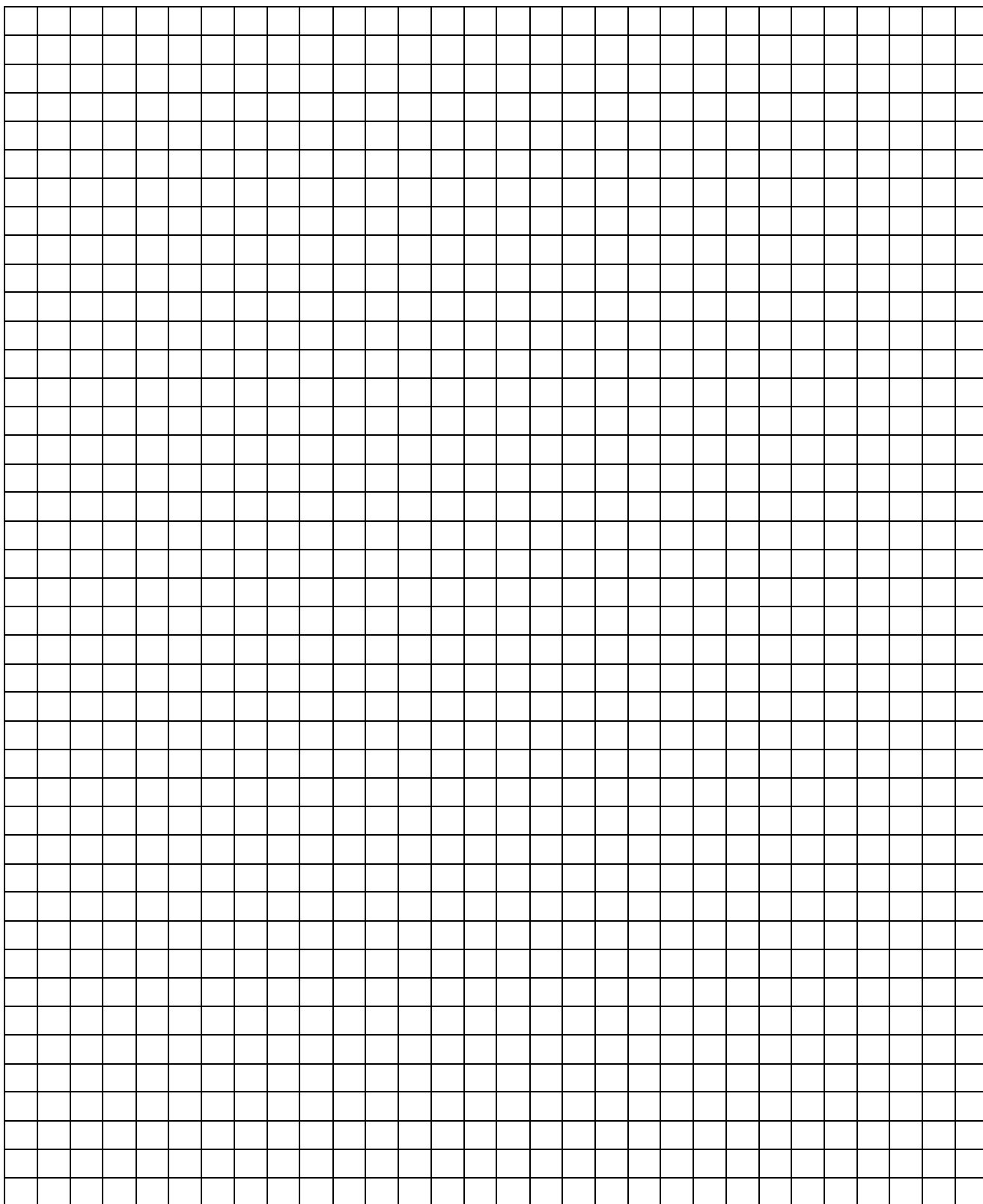
1. Dacă $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2 - x$, atunci $f(3)$ este egal cu
2. Soluția naturală a ecuației $x^2 - x - 12 = 0$ este egală cu ...
3. Simplificând raportul $\frac{x^3 - 25x}{x^2 + 10x + 25}$, cu $x \in \mathbb{R} - \{-5\}$ prin $x + 5$ se obține:
4. Graficul funcției liniare $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$ intersectează axa OY în punctul
5. Un cub are aria totală 150 cm^2 . Volumul său este cm^3 .
6. Volumul unei prisme hexagonale regulate cu muchia bazei de 6 cm și înălțimea de 8 cm este cm^3 .
7. Aria laterală a trunchiului de piramidă triunghiulară regulată cu laturile bazelor de lungimi 6 cm și respectiv 12 cm și apotema de 4 cm este de cm^2 .

SUBIECTUL al II-lea (55 puncte) – Pe foaia de teză se scriu rezolvările complete.

1. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 5$.
 - a) Reprezentați graficul funcției f într-un sistem de axe de coordonate.
 - b) Aflați $a \in \mathbb{R}$ pentru care punctul $A(2a, 5a + 3)$ aparține graficului funcției f .
 - c) Aflați aria triunghiului format de axele de coordonate și graficul funcției.
2. Se dă expresia $E(x) = \left(1 - \frac{x^2}{x^2 - 9} + \frac{2}{x - 3}\right) : \frac{2x - 3}{x^2 - 2x - 15}$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, \frac{3}{2}, 3, 5\}$. Aduceți $E(x)$ la forma cea mai simplă.
3. Un cort în formă de piramidă patrulateră regulată cu muchia bazei de 10 m și înălțimea de 12 m este confecționat în întregime din pânză.
 - a) Calculați volumul cortului.
 - b) Dacă 1 m² de pânză costă 10 lei, verificați dacă 4000 lei ajung pentru cumpărarea pânzei.
 - c) Calculați sinusul unghiului format de o față laterală cu planul bazei cortului.
 - d) Aflați distanța de la un vârf al bazei la o față laterală opusă.
4. O cutie din plastic are forma unui paralelipiped dreptunghic ABCDA'B'C'D' în care se cunosc $AB = 8 \text{ cm}$, $BC = 8\sqrt{3} \text{ cm}$, iar triunghiul ACC' este isoscel.
 - a) Verificați dacă în cutie încap doi litri de apă ($1,7 < \sqrt{3} < 1,8$)
 - b) Aflați distanța de la B la planul ACC'.

SUCCES!





**REZOLVĂRI
TESTE CLASA a V-a**

TESTUL 1 – EVALUARE ÎNIȚIALĂ

PARTEA I (45 de puncte)

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

Nr. item	1. a)	1. b)	1. c)	1. d)	2.	3. a)	3. b)	3. c)	3. d)
Rezultate	6201	3020	1751	10201	76,77,78,79	F	A	F	A
Punctaj	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p

PARTEA a II-a (45 de puncte)

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

4.	$3 + 10 \times [703 + 11 \times (15 + 15 : 3)] = 3 + 10 \times [703 + 11 \times (15 + 5)] =$ $= 3 + 10 \times (703 + 11 \times 20) = 3 + 10 \times (703 + 11 \times 20) = 3 + 10 \times (703 + 220) =$ $= 3 + 10 \times 923 = 3 + 9230 = 9233$	5p 5p 5p
5. a)	$a = 276 : 3 =$ $= 92$	3p 4p
5. b)	$\frac{2}{6}$	6p
5. c)	$\frac{3}{4}$	7p
6.	$a + b = 245$	1p
	$a = 4b$	2p
	$4b + b = 245$	2p
	$5b = 245$	1p
	$b = 245 : 5$ $b = 49$ $a = 4 \times 49$ $a = 196$ sau $a = 245 - 49 = 196$	1p 1p 1p 1p

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

REZOLVĂRI
TESTE CLASA a VI-a

TESTUL 13 – Triunghiul

PARTEA I

- 1.** 16cm
- 2.** 50^0
- 3.** 90^0
- 4.** 45^0
- 5.** triunghi echilateral
- 6.** $BD = DC$

PARTEA a II-a

- 1.** $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$ caz II U. L. U.
- 2.** $\triangle ADB \equiv \triangle ADC$ caz III L. L. L.
- 3.** $\triangle AOB \equiv \triangle AOD$ caz C. C și $\triangle BOC \equiv \triangle COD$ caz C. C.
- 4.** $\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = 60^0$
- 5.** $P_{\triangle ABC} = 12 + 5 + 13 = 30\text{ cm}$
- 6.** $\triangle ABE \equiv \triangle ACF$, caz II U. L. U. $\Rightarrow AE \equiv AF$

REZOLVĂRI
TESTE CLASA a VII-a

TESTUL 10 – Organizarea datelor

1) a) $Card(A \cup B) = Card A + Card B - Card(A \cap B) = 22$

b) $Card(AXB) = Card A \cdot Card B = 120$

2) $P = \frac{nr.caz.fav}{nr.caz.posibile} = \frac{1}{2}$

3) Pentru a determina lungimile laturilor triunghiului, folosim formula distanței dintre două puncte

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = 12, BC = AC = 10 \Rightarrow \Delta ABC \text{ este isoscel.}$$

Putem a calcula aria triunghiului folosim formula lui Heron $A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ unde p este semiperimetrul triunghiului și a, b, c laturile triunghiului $\Rightarrow A = 48$

4) Dacă $AB = 10, BC = \sqrt{25 + (y-4)^2}$ și $AB = BC \Rightarrow y - 4 = \pm 5\sqrt{3} \Rightarrow y = \pm 5\sqrt{3} + 4$.

5) $AB = \sqrt{1^2 + 64} = \sqrt{65}$

6) a) 30 elevi, b) 13 elevi

7) nuclear $100\% - 95\% = 5\%$.

Tipul energiei	Cărbune	Păcură	Surse regenerabile	Gaze naturale	Nuclear
Procentele reprezentate de tipul energiei	35%	20%	15%	25%	5%

REZOLVĂRI
TESTE CLASA a VIII-a

TESTUL 15

Model 2 – Evaluare sumativă din mai multe unități

Subiectul I

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
-1	4	$\frac{x(x-5)}{x+5}$	(0,2)	125	$432\sqrt{3}$	108

Subiectul al II-lea

1. b) $f(2a) = 5a + 3 \Rightarrow 2 \cdot 2a - 5 = 5a + 3 \Rightarrow a = -8$

c) $G_f \cap OX = M(\frac{5}{2}, 0) \Rightarrow OM = \frac{5}{2} = 2,5u$

$G_f \cap OY = N(0, -5) \Rightarrow ON = 5u$

$A_{\Delta} = \frac{OM \cdot ON}{2} = \frac{2,5 \cdot 5}{2} = 6,25u^2$

2. $E(x) = (\frac{x^2-9}{x^2-9} - \frac{x^2}{x^2-9} + \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)}) \cdot \frac{(x+3)(x-5)}{2x-3}$

$E(x) = \frac{x^2-9-x^2+2x+6}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{(x+3)(x-5)}{2x-3}$

$E(x) = \frac{2x-3}{x-3} \cdot \frac{x-5}{2x-3} = \frac{x-5}{x-3}$

3. a) $V = \frac{A_b \cdot h}{3} = \frac{100 \cdot 12}{3} = 400 m^3$

b) Notăm piramida cu VABCD

$A_{pânză} = A_b + A_l$

Fie VM apotema piramidei, $VM = 13 \text{ cm} \Rightarrow A_l = \frac{40 \cdot 13}{2} = 260 m^2$

$A_{pânză} = A_b + A_l = 100 + 260 = 360 m^2$

prețul pânzei $360 \cdot 10 = 3600 \text{ lei} \Rightarrow$ ajung 4000 lei pentru cumpărarea pânzei

c) $\sphericalangle((ABC), (VBC)) = \sphericalangle(OM, VM) = \sphericalangle VMO$

$\sin \sphericalangle VMO = \frac{12}{13}$

d) $V_{VABC} = \frac{V}{2} = \frac{400}{2} = 200, A_{\Delta VBC} = \frac{VM \cdot BC}{2} = \frac{13 \cdot 10}{2} = 65 m^2$

$$V_{VABC} = \frac{A_{\triangle VBC} \cdot d(A, (VBC))}{3} \Rightarrow 200 = \frac{65 \cdot d(A, (VBC))}{3} \Rightarrow$$

$$d(A, (VBC)) = \frac{600}{65} = \frac{120}{13} m$$

$$4. a) AC = 16cm, \triangle ACC' \text{ dreptunghic isoscel} \Rightarrow CC' = AC = 16 cm$$

$$V = AB \cdot BC \cdot CC' = 8 \cdot 8\sqrt{3} \cdot 16 = 1024\sqrt{3} cm^3 = 1,024\sqrt{3} dm^3 = 1,024\sqrt{3} l$$

$$1,7 < \sqrt{3} < 1,8 \Rightarrow 1,7408 < 1,024\sqrt{3} < 1,8432 \Rightarrow 1,7408 < V < 1,8432 \Rightarrow V < 2l$$

$$b) \text{ Fie } BN \perp AC \text{ și cum } CC' \perp BN \Rightarrow BN \perp (ACC') \Rightarrow$$

$$d(B, (ACC')) = BN = \frac{8 \cdot 8\sqrt{3}}{16} = 4\sqrt{3}cm$$