

EVALUARE PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2020 – 2021

Matematică

Prof. ZMICALĂ CODRUȚ-SORIN

- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.**

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $20 - 57 : 3 + 2021^0$ este egal cu: a) 4 b) 2 c) 0 d) 1											
5p	2. În tabelul următor este înregistrată media clasei a VIII-a la fiecare dintre cele 4 teste la matematică susținute în semestrul al II-lea. <table border="1" data-bbox="305 781 1430 869"><thead><tr><th>Testul</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr></thead><tbody><tr><td>Media clasei</td><td>7,35</td><td>7,(35)</td><td>7,3(5)</td><td>7,34</td></tr></tbody></table> Clasa a VIII-a a obținut cea mai mare medie la: a) testul 4 b) testul 2 c) testul 3 d) testul 1	Testul	1	2	3	4	Media clasei	7,35	7,(35)	7,3(5)	7,34	
	Testul	1	2	3	4							
Media clasei	7,35	7,(35)	7,3(5)	7,34								
5p	3. Suma numerelor întregi din intervalul $[-2, 6)$ este egală cu: a) 6 b) 10 c) 15 d) 12											
5p	4. Pentru a cumpăra un abonament de transport cu tramvaiul, Andrei a înmănat vânzătoarei o bancnotă de 50 de lei. Dacă prețul abonamentului reprezintă 60% din valoarea bancnotei, atunci restul primit de Andrei este egal cu: a) 20 lei b) 25 lei c) 15 lei d) 30 lei											

5p 5. Patru elevi rezolvă ecuația

$$2(x - 2) - \frac{x - 1}{3} = x - 5$$

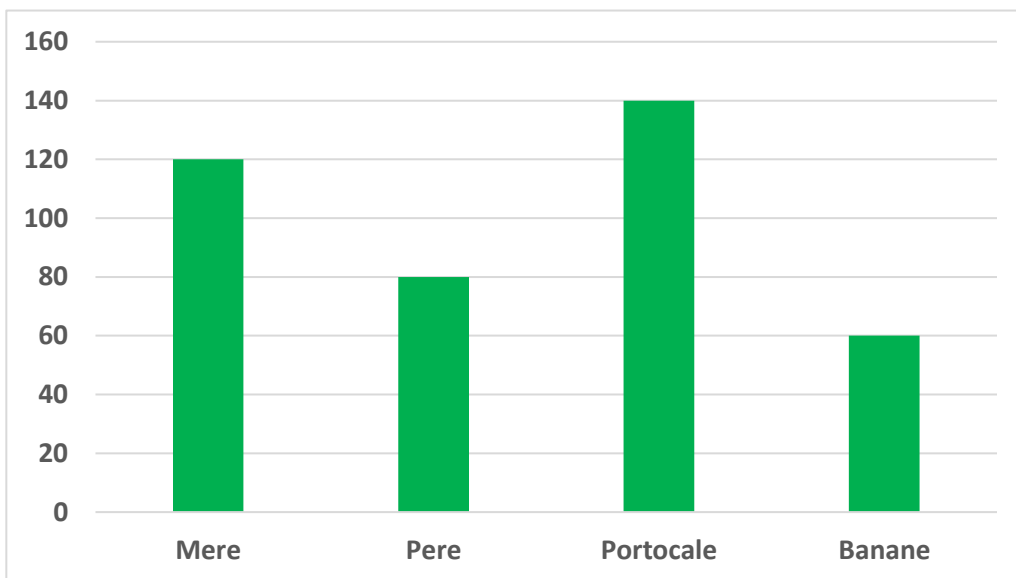
și obțin soluțiile înregistrate în tabelul următor:

Andrei	$x = 2$
Paul	$x = -2$
Ioana	$x = -4$
Alexandra	$x = 1$

Dintre cei patru elevi, cel care a rezolvat corect ecuația este:

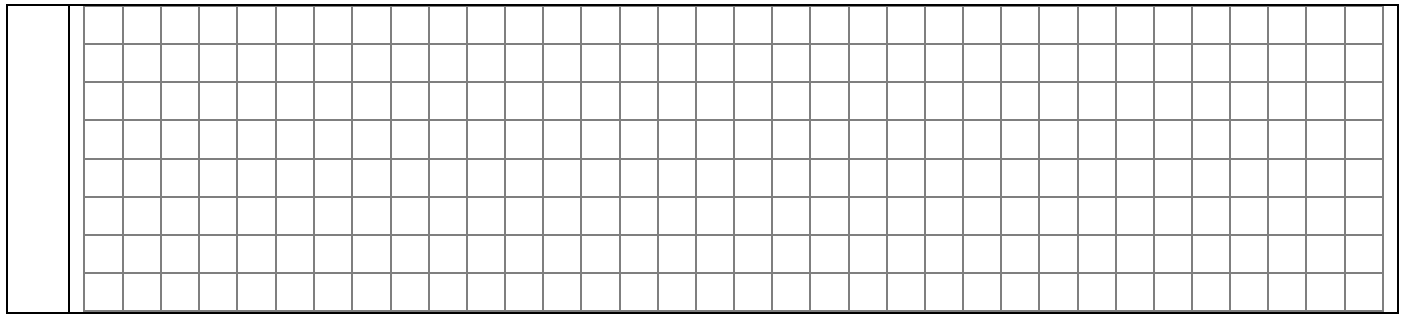
- a) Andrei
- b) Paul
- c) Ioana
- d) Alexandra

5p 6. În diagrama de mai jos sunt reprezentate cantitățile de fructe vândute într-o săptămână de un magazin:



Procentul reprezentat de cantitatea de banane din cantitatea totală de fructe vândute este:

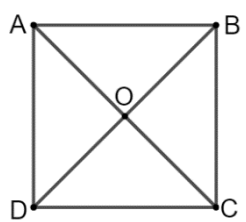
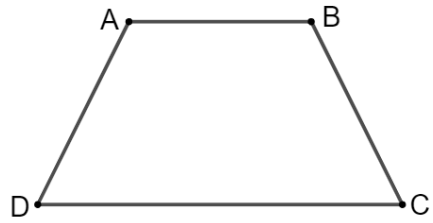
- a) 20%
- b) 15%
- c) 30%
- d) 25%



SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

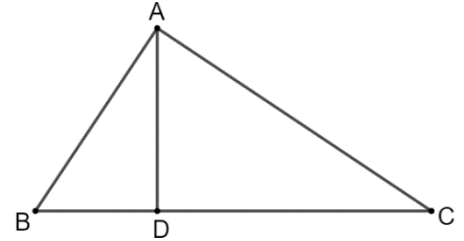
(30 de puncte)

5p	<p>1. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ și $AC \cap BD = \{O\}$. Simetricul punctului B față de dreapta AC este punctul:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Bb) Cc) Dd) O	
5p	<p>2. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel $ABCD$ cu $AB \parallel CD$. Știind că $AB = 7$ cm, $BC = 5$ cm și $CD = 13$ cm, aria trapezului isoscel $ABCD$ este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none">a) 40 cm^2b) 32 cm^2c) 38 cm^2d) 45 cm^2	
5p	<p>3. Un triunghi are perimetrul egal cu 18 cm. Atunci suma lungimilor liniilor mijlocii ale triunghiului este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none">a) 10 cmb) 6 cmc) 8 cmd) 9 cm	

5p

4. În figura alăturată triunghiul ABC este dreptunghic în A , $AD \perp BC, D \in BC$. Dacă $AD = 6$ cm și $BD = 4$ cm, atunci raportul dintre aria triunghiului ADC și aria triunghiului ABD este:

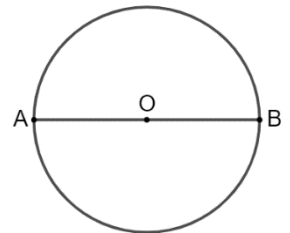
- a) $\frac{4}{9}$
- b) $\frac{4}{3}$
- c) $\frac{9}{4}$
- d) $\frac{10}{3}$



5p

5. În figura alăturată, AB este diametru în cercul de centru O , $AB = 6\pi$ cm. Lungimea cercului este egală cu:

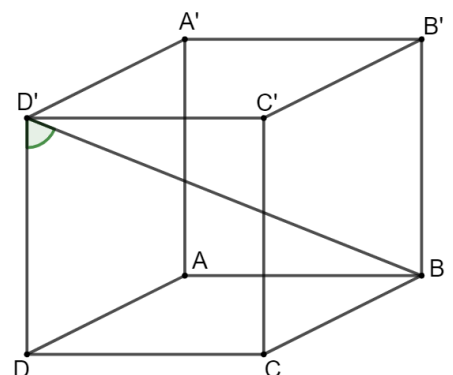
- a) $36\pi^2$ cm
- b) $12\pi^2$ cm
- c) $6\pi^2$ cm
- d) $3\pi^2$ cm



5p

6. În figura alăturată este reprezentată o cutie în formă de cub cu latura $CD = 10$ cm. Sinusul unghiului $BD'D$ este egal cu:

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



--	--

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p** 1. Andrei cumpără pixuri și creioane. El constată dacă ar cumpăra 3 pixuri și 4 creioane ar plăti 24 lei, iar dacă ar cumpăra 2 pixuri și 6 creioane ar plăti 26 lei.
(2p) a) Poate Andrei în această situație să cumpere pixuri care ar costa 5 lei bucata? Justifică răspunsul dat.

--

- (3p) b)** Află cât costă un pix și cât costă un creion în situația descrisă de Andrei.

--

- 5p** 2. Se consideră expresia $E(x) = (2x + 3)^2 - (3x + 2)^2 + 6x^2 + 5$, unde x este un număr real.
(2p) a) Arată că $(E(2) - E(1))^2 = 9$.

--

(3p) b) Demonstrează că $E(n) - E(-n) = 0$, pentru orice număr real n .

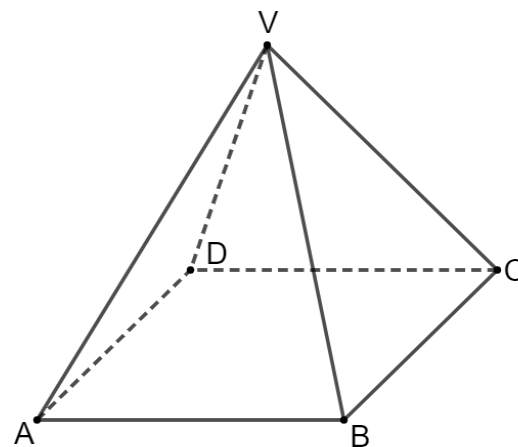
5p 3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 1$.

(2p) a) Determină coordonatele punctelor de intersecție ale graficului funcției f cu axele Ox , respectiv Oy .

(3p) b) Calculați distanța de la originea sistemului de axe ortogonale la graficul funcției f .

(3p) b) Dacă M este mijlocul catetei AB , calculează aria triunghiului BMD .

5p 6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă patrulateră regulată cu vârful V și baza $ABCD$ în care aria laterală este egală cu 140 cm^2 și aria totală egală cu 240 cm^2 .



(2p) a) Arată că lungimea apotemei piramidei este egală cu 7 cm .

(3p) b) Calculează distanța de la punctul A la planul (VBC) .

