

Nume și prenume elev:

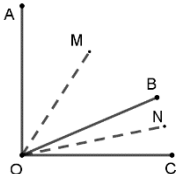
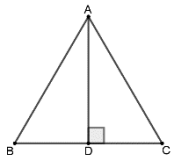
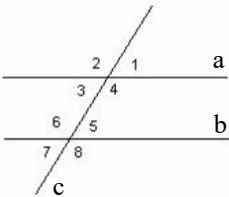
Testare inițială

Clasa a VII-a

An școlar 2024-2025

- ☺ Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din 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 de minute.

Partea I - Încercuiți litera corespunzătoare singurului răspuns corect. (45 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $(-1 - 4 - 5) : 2$ este:
a) -9; b) -5; c) 5; d) 10.
- 5p 2. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 12 și 15 este:
a) 3; b) 30; c) 60; d) 120.
- 5p 3. Cel mai mare divizor comun al numerelor 18 și 24 este:
a) 3; b) 6; c) 9; d) 72.
- 5p 4. Rezolvând în $\mathbb{Z}$ ecuația $3x + 3 = -3$, obținem soluția:
a) -2; b) -1; c) 0; d) 2.
- 5p 5. Dacă numerele reale nenule a și b au proprietatea că $\frac{a}{4} = \frac{3}{b}$, atunci numărul $25 - 2ab$, este:
a) 1; b) 2; c) 12; d) 24.
- 5p 6. La un magazin, un stilou costă 25 lei și un creion mecanic costa 20% din prețul stiloului. Prețul creionului mecanic este:
a) 3 lei; b) 5 lei; c) 25 lei; d) 50 lei.
- 5p 7. În figura alăturată, unghiurile $\angle AOB$ și $\angle BOC$ sunt adiacente complementare, iar OM și ON sunt bisectoarele unghiurilor $\angle AOB$ și $\angle BOC$. Măsura unghiului $\angle MON$ este:
- 
- a) 10° ; b) 30° ; c) 45° ; d) 90° .
- 5p 8. În figura alăturată, triunghiul ABC este echilateral, $AD \perp BC$, $D \in BC$ și $AB = 10$ cm. Lungimea segmentului BD este:
- 
- a) 5 cm; b) 7 cm; c) 9 cm; d) 10 cm.
- 5p 9. În figura alăturată, dreptele paralele a și b formează cu secanta c unghiurile $\hat{1}, \hat{2}, \hat{3}, \hat{4}, \hat{5}, \hat{6}, \hat{7}$ și $\hat{8}$. Știind că măsura unghiului $\hat{1} = 50^\circ$, Monica afirmă că "Măsura unghiului $\hat{7}$ este egală cu 130° ." Afirmatia Monicăi este:
- 
- a) adevărată; b) falsă.

Partea a II-a – Scrieți rezolvările complete. (45 de puncte)

- 15 p 1. Determinați numerele x, y și z , știind că x, y și z sunt direct proporționale cu 2, 4, respectiv 6, iar $x + y + z = 24$.

15 p 2. Determinați mulțimea $A = \left\{x \in \mathbb{N}, x \neq 2 / \frac{x+1}{x-2} \in \mathbb{Z}\right\}$.

3. Fie triunghiul ABC cu $\sphericalangle BAC = 90^\circ$, $\sphericalangle ABC = 30^\circ$ și $AC = 3 \text{ cm}$.

Punctul D este simetricul punctului C față de dreapta AB .

10p a) Arătați că triunghiul BCD este echilateral și calculați perimetrul său.

5p b) Dacă $AE \parallel BC$, $E \in BD$, atunci calculați măsura unghiului $\sphericalangle EAD$.

Testare inițială

Clasa a VII-a

An școlar 2024-2025

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

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.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Rezultate	b	c	b	a	a	b	c	a	b
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.

1.	$\{x, y, z\} d. p \{2, 4, 6\}$ $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = k$ $x = 2k, y = 4k, z = 6k$ $x + y + z = 24 \Rightarrow 12k = 24 \Rightarrow k = 2$ $x = 4, y = 8, z = 12$	3p 3p 3p 3p 3p
2.	$\frac{x+1}{x-2} = \frac{x-2+2+1}{x-2} = 1 + \frac{3}{x-2}$ Dar $\frac{x+1}{x-2} \in \mathbb{Z}, 1 \in \mathbb{Z} \Rightarrow \frac{3}{x-2} \in \mathbb{Z}$ $(x-2) \in D_3 = \{\pm 1, \pm 3\}$ $x \in \{-1, 1, 3, 5\}$ Dar $x \in \mathbb{N}$, așadar $x \in \{1, 3, 5\}$	3p 3p 3p 3p 3p
3.	a) BA – înălțime și mediană $\Rightarrow \triangle BCD$ isoscel $\triangle BCD$ isoscel $\Rightarrow BA$ – bisectoare $\Rightarrow \angle CBD = 60^\circ$ Din $\triangle BCD$ isoscel și $\angle CBD = 60^\circ \Rightarrow \triangle BCD$ – echilateral $CD = 2 \cdot AC = 6 \text{ cm}$ $P_{\triangle BCD} = 3 \cdot CD = 18 \text{ cm}$	2p 2p 2p 2p 2p
	b) $\angle AED = \angle CBD = 60^\circ$ (unghiuri corespondente congruente) $\triangle AED$: $\angle AED = \angle DAE = 60^\circ \Rightarrow \triangle AED$ – echilateral $\triangle AED$ - echilateral $\Rightarrow \angle EAD = 60^\circ$	2p 2p 1p

Matrice de specificații

COMPETENȚE SPECIFICE CONȚINUTURI	CS. 2.2.	CS. 2.3.	CS. 2.4.	CS 3.1.	CS 3.2.	CS. 3.5.	CS. 3.6.	CS 4.2.	CS 5.1.	CS 5.6.	Punctaje asociate fiecărui conținut
Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor cu numere întregi		I 1 5p									5p
Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime; aplicație: determinarea celui mai mare divizor comun (c.m.m.d.c.) și a celui mai mic multiplu comun (c.m.m.m.c.); numere prime între ele				I 2 5p I 3 5p							10p
Proprietăți ale divizibilității în $\mathbb{N}$									II 2 15p		15p
Rapoarte; proporții; proprietatea fundamentală a proporțiilor;	I 5 5p				I 6 5p						10p
Șir de rapoarte egale; mărimi direct proporționale; mărimi invers proporționale; regula de trei simplă								II 1 15 p			15p
Ecuatii de tipul $x+a=b, x \cdot a=b, x:a=b$ ($a \neq 0$), $ax+b=c$, unde a, b și c sunt numere raționale			I 4 5p								5p
Drepte paralele, axioma paralelelor; criterii de paralelism (unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă)							I 9 5p II 3b) 5p				10p
Linii importante în triunghi						I 7 5p					5p
Proprietăți ale triunghiului isoscel; proprietăți ale triunghiului echilateral Proprietăți ale triunghiului dreptunghic							I 8 5p			II 3a) 10p	15p
Punctaje asociate fiecărei competențe specifice	5p	5p	5p	10p	5p	5p	15p	15p	15p	10p	90p

Competențe specifice evaluate

Partea I

1.	VI.CS.2.3. Utilizarea operațiilor cu numere întregi pentru rezolvarea ecuațiilor și inecuațiilor
2.	VI.CS.3.1. Utilizarea unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și de determinare a c.m.m.d.c. și a c.m.m.m.c.
3.	VI.CS.3.1. Utilizarea unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și de determinare a c.m.m.d.c. și a c.m.m.m.c.
4.	VI.CS.2.4. Aplicarea regulilor de calcul cu numere raționale pentru rezolvarea ecuațiilor de tipul: $x + a = b$, $x \cdot a = b$, $x : a = b$ ($a \neq 0$), $ax + b = c$, unde a , b și c sunt numere raționale
5.	VI.CS.2.2. Prelucrarea cantitativă a unor date utilizând rapoarte și proporții pentru organizarea de date
6.	VI.CS.3.2. Aplicarea unor metode specifice de rezolvare a problemelor în care intervin rapoarte, proporții și mărimi direct/invers proporționale
7.	VI.CS.3.5. Utilizarea unor proprietăți referitoare la distanțe, drepte, unghiuri, cerc pentru realizarea unor construcții geometrice
8.	VI.CS.3.6. Utilizarea criteriilor de congruență și a proprietăților unor triunghiuri particulare pentru determinarea caracteristicilor unei configurații geometrice
9.	VI.CS.3.6. Utilizarea criteriilor de congruență și a proprietăților unor triunghiuri particulare pentru determinarea caracteristicilor unei configurații geometrice

Partea a II-a

1.	VI.CS.4.2. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor și a mărimilor care apar în probleme cu rapoarte, proporții și mărimi direct sau invers proporționale
2.	VI.CS.5.1. Analizarea unor situații date în contextul mulțimilor și al divizibilității în $\mathbb{N}$
3.a)	VI.CS.5.6. Analizarea unor construcții geometrice în vederea evidențierii unor proprietăți ale triunghiurilor
3.b)	VI.CS.3.6. Utilizarea criteriilor de congruență și a proprietăților unor triunghiuri particulare pentru determinarea caracteristicilor unei configurații geometrice

Material bibliografic:

- Curriculum Național. Programa școlară Matematică pentru clasa a VI-a OM nr. 3393/28.02.2017;
- Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a în anul școlar 2021-2022, București 2021
- Adrian Zanoschi, Gheorghe Iurea, Gabriel Popa „Matematică cls.VI” , Ed.Paralela 45;
- Marius Perianu, Cătălin Stănică, Ioan Balica, Dumitru Săvulescu „Matematică cls.VI”, Ed. ArtKlett.