

1. Alegeți din următoarele enunțuri pe cele care se pot rezolva cu ajutorul ecuațiilor sau sistemelor de ecuații:

- a) Suma a 2 numere este 100. Al doilea este de 3 ori mai mare decât primul. Aflați numerele.
- b) Găsiți cel mai mic număr par de 3 cifre distincte.
- c) Un caiet și două penare costă împreună 8 lei, iar două caiete și un penar costă împreună 7 lei. Cât costă fiecare?
- d) Determinați numerele de forma $\overline{23a} : 5$.

2. Verificați care din următoarele numere 2, 3, 4 este soluție pentru ecuația $3x - 8 = 4$.

3. Verificați dacă perechea (2; -1) este soluție pentru sistemele:

a) $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x - 2y = 16 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x - 2y = 6 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$

4. Rezolvați:

a) $7(x - 1) + 2 = -19$ b) Verificați dacă $x = -2$ este soluție a ecuației de la pct .a

5. Rezolvați:

a) $\begin{cases} 4x - 2y = -2 \\ 3x + 6y = 6 \end{cases}$ b) $\begin{cases} -x\sqrt{2} + y\sqrt{3} = 1 \\ 2\sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 1 \end{cases}$

6.

a) Determinați două numere naturale care au suma egală cu 287, iar unul dintre numere este cu 12 mai mare decât un sfert din celălalt număr.

b) În drum spre Mica Girafă aflată în vacanță în Tenerife, Girafa Gospodină are de parcurs un traseu în 4 zile. Ea merge în prima zi 30% din traseu și încă 8km, a doua zi 20% din rest și încă

12 km și a treia zi $\frac{3}{5}$ din noul rest și încă 6 km. Știind că în a patra zi mai are de parcurs distanța de 130 km, să se afle lungimea traseului.

Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru **45 minute**

Punctaj. 1 (15p); 2 (15p); 3 (15p); 4 (15p); 5 (15p); 6 (15p): Total 90p. Oficiu 10p.

Barem de evaluare și notare:

1	a) Da	3p
	b) Nu	3p
	c) Da	3p
	d) Nu	3p
	toate 4 corecte	3p
2	$x=2$ nu este soluție	5p
	$x=3$ nu este soluție	5p
	$x=4$ este soluție	5p
3.a)	Înlocuire corectă x și y în prima ecuație.	1p
	Calcul. $(2, -1)$ este soluție pentru prima ecuație	2p
	Înlocuire corectă x și y în a doua ecuație.	1p
	Calcul. $(2, -1)$ nu este soluție pentru a doua ecuație	2p
	Concluzie: $(2, -1)$ nu este soluție pentru sistem	1p
3.b)	Înlocuire corectă x și y în prima ecuație.	1p
	Calcul. $(2, -1)$ este soluție pentru prima ecuație	2p
	Înlocuire corectă x și y în a doua ecuație.	1p
	Calcul. $(2, -1)$ este soluție pentru a doua ecuație	2p
	Concluzie: $(2, -1)$ este soluție pentru sistem	2p
4.a)	$7x - 5 = -19$	3p
	$7x = -14$	3p
	$x = -2$ (orice alți pași corecți, se punctează corespunzător)	3p
4.b)	$7(-2 - 1) + 2 = -19$	2p
	$-21 + 2 = -19$	2p
	$-19 = -19$ (orice alți pași corecți, se punctează corespunzător)	2p
5.a)	$12x - 6y = -6$	2p
	$15x = 0$	2p
	$x = 0$	2p
	$-2y = -2$	2p
	$y = 1$	2p
5.b)	$-2x\sqrt{2} + 2y\sqrt{3} = 2$	1p
	$y\sqrt{3} = 3$	1p

	$y = \sqrt{3}$ $-x\sqrt{2} + 3 = 1$ $x = \sqrt{2}$	1p 1p 1p
6.a)	Scrierea primei ecuații Scrierea celei de a doua ecuații Scrierea sistemului Determinarea primei soluții Determinarea celei de a doua soluții	2p 2p 2p 2p 2p
6.b)	Scrierea primei ecuații Scrierea celei de a doua ecuații Scrierea sistemului Determinarea primei soluții Determinarea celei de a doua soluții	1p 1p 1p 1p 1p

MATRICEA DE SPECIFICAȚII – TEST SUMATIV, CLASA A VII-a

Ecuatii și sisteme de ecuații

Competențe de evaluat	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	TOTAL
Conținuturi							
• Transformarea unei egalități într-o egalitate echivalentă; identități			4b (5p)				5

• Ecuații de forma $ax + b = 0$, unde $a, b \in \mathbb{R}$; mulțimea soluțiilor unei ecuații; ecuații echivalente		2 (15p)		4a (10p)			25
• Sisteme de două ecuații liniare cu două necunoscute; rezolvare prin metoda substituției și/sau prin metoda reducerii	1 (15p)			3 (15p)	5 (15p)		45
• Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare						6 (15p)	15
TOTAL	15	15	5p	25	15	15	90p

1.2. Identificarea unei situații date rezolvabile prin ecuații sau sisteme de ecuații liniare

2.2. Utilizarea regulilor de calcul cu numere reale pentru verificarea soluțiilor unor ecuații sau sisteme de ecuații liniare

3.2. Utilizarea transformărilor echivalente în rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații liniare

4.2. Redactarea rezolvării ecuațiilor și sistemelor de ecuații liniare

5.2. Stabilirea unor metode de rezolvare a ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare

6.2. Transpunerea matematică a unor situații date, utilizând ecuații și/sau sisteme de ecuații liniare