



**TEZA LA MATEMATICA PE SEMESTRUL AL II-LEA
(SIMULARE)
CLASA a VIII a
20.05.2015**

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

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. (30 puncte)

- 5p. 1. Rezultatul calculului $10:2 - 5$ este egal cu.....
- 5p. 2. Calculând 10% din 450 lei obținem.....lei.
- 5p. 3. Soluția ecuației $x + 3 = 9$ este.....
- 5p. 4. Volumul cilindrului circular drept cu generatoarea de 4 cm și raza bazei egală cu 5 cm este..... cm^3 .
- 5p. 5. Perimetrul unui pătrat cu latura de 4 cm este egal cucm.
- 5p. 6. În tabelul de mai jos sunt trecute sumele plătite în luna februarie de o firmă furnizorilor săi.

Furnizori	F1	F2	F3	F4	F5
Suma (lei)	4200	6000	4800	2000	3000

Media aritmetică a acestor valori este egală cu.....

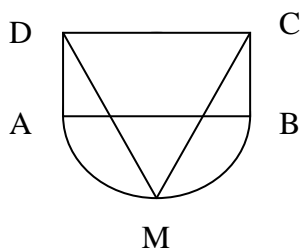
SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 puncte)

- 5p. 1. Desenați, pe foaia de examen, un cub $ABCD A' B' C' D'$.
- 5p. 2. Calculați media geometrică a soluțiilor ecuației $x^2 - 5x + 4 = 0$.
- 5p. 3. Zece copii au cules 34 kg de plante medicinale. Câți băieți și câte fete au fost, dacă un băiat a cules 4 kg iar o fată 3 kg ?
4. Se consideră funcția $f: R \rightarrow R, f(x) = mx - 4m$.
- 2p. a) Aflați valoarea numărului real m pentru care punctul $P(1,3)$ aparține reprezentării grafice a funcției f .
- 3p. b) Pentru $m = -1$ reprezentați grafic funcția f .
5. Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{2}{x-2} + \frac{x}{x+2}\right) : \frac{x^2+4}{x^2-x-2}$, unde x este număr real, $x \neq -2, x \neq -1$ și $x \neq 2$.
- 5p. a) Arătați că $E(x) = \frac{x+1}{x+2}$, pentru orice x este număr real, $x \neq -2, x \neq -1$ și $x \neq 2$.
- 5p. b) Stabiliți dacă numărul $a = E(\sqrt{5}) - E(\sqrt{5} - 4)$ este număr întreg.



SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 puncte)

1. În figura alăturată este reprezentată schematic suprafața unui teren dreptunghiular $ABCD$ cu $AB = x \text{ dam}$, BC jumătate din AB și un semicerc de diametru AB .



- 5p. a) Aflați în funcție de x , aria totală a terenului (dreptunghi plus semicerc).
5p. b) Determinați valoarea lui x știind că aria terenului este $8(4 + \pi) \text{ dam}^2$.
5p. c) Fie $AB = 8 \text{ dam}$ și M mijlocul semicercului AB . Terenul DMC se împrejmuiește cu un gard. Arătați că lungimea gardului este mai mică decât 260 m ($2,23 < \sqrt{5} < 2,24$).
2. O piramidă patrulateră regulată $EABCD$ cu vârful E are aria bazei egală cu 36 dm^2 și aria unei fețe laterale egale cu 15 dm^2 .
- 5p. a) Calculați aria totală a piramidei $EABCD$.
5p. b) Stabiliți dacă în această piramidă încap 50 l de apă.
5p. c) Secționăm piramida cu un plan paralel cu baza dus prin mijlocul înălțimii. Să se afle aria laterală a trunchiului de piramidă format.