

Lucrare scrisă la matematică pe semestrul I

2011-2012

Clasa a VIII-a

1. Se dau expresiile $E(x) = x^2 - 3x - 28$ și $F(x) = x^4 - 14x^3 + 49x^2$.
- a) Calculați mediile aritmetică și geometrică a numerelor $E(8)$ și $F(2)$ 1p
 - b) Stabiliți dacă $E(2\sqrt{3} - 3) \in (-\infty; -10\sqrt{3}]$ 1p
 - c) Descompuneți în factori expresiile date 1p
 - d) Rezolvați în \mathbf{R} ecuația $\frac{x^2 \cdot E(x)}{F(x)} = 2$ 1p
2. Un rezervor de tablă are forma unui tetraedru SABC, cu $SA = SB = SC = 4$ m, iar $m(\angle SAB) = m(\angle SBC) = m(\angle SCA) = 45^\circ$. Aflați:
- a) Latura triunghiului ABC 1p
 - b) Câți m^2 de tablă s-au folosit pentru confecționarea rezervorului? 1p
 - c) Câți litri de apă încap în rezervor? 1p
 - d) Distanța între centrele de greutate a două fețe laterale. 1p

Toate rezultatele se cer cu o zecimală exactă.

- Se acordă 2 puncte din oficiu
- Timp de lucru: 50 minute