

Barem de corectare și notare

clasa a-VIII-a

Subiectul I

- 1) $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$3puncte
- 2) Pentru a demonstra că o dreaptă este paralelă cu un plan arătăm că dreapta este paralelă cu o dreapta inclusă în plan.....3puncte
- 3) Pentru a demonstra că o dreaptă este perpendiculară pe un plan arătăm că dreapta este perpendiculară pe două drepte concurente din acel plan.....3puncte
- 4) Unghiul dintre o dreaptă și un plan este unghiul dintre acea dreaptă și proiecția drepte pe plan.....3puncte
- 5) orice exemplu corect.....3puncte

Subiectul II

- 1) $-3\sqrt{7} = -\sqrt{63} \in [-8, -7]$3puncte
- 2) Cel mai mare număr întreg 14, cel mai mic număr întreg -24.....3puncte
- 3) $\sphericalangle(AC', (ABC)) = \sphericalangle CAC'$ 1 punct
 $\sin \sphericalangle CAC' = \frac{c'c}{AC'} = \frac{\sqrt{3}}{3}$2 puncte
- 4) $x^2 - 8x - 33 = (x - 11)(x + 3)$3 puncte
- 5) $l=12$ cm.....1 punct
 $A=36\sqrt{3}$ cm^22 puncte

Subiectul III

- 1) $-4 < x + 2 < 4$2 puncte
 $-6 < x < 2 \Rightarrow A = (-6, 2)$3 puncte
 $2 \leq 3x + 5 \leq 14$2 puncte
 $-1 \leq x \leq 3 \Rightarrow B = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$3 puncte
 $A \cap B = \{-1, 0, 1\}$5 puncte
- 2) a) $8^2 - (3\sqrt{7})^2 = 1$2 puncte
b) $\frac{1}{(8-3\sqrt{7})^{2014}} = (8 + 3\sqrt{7})^{2014}$ 5 puncte
 $\left[(8 + 3\sqrt{7})^{2014} + \frac{1}{(8-3\sqrt{7})^{2014}} \right] = 2(8 + 3\sqrt{7})^{2014}$ 3 puncte
 $(16 - 6\sqrt{7})^{2013} = 2^{2013} \cdot (8 - 3\sqrt{7})^{2013}$ 3 puncte
finalizare rezultat $8 + 3\sqrt{7}$4 puncte
- 3) figura.....2 puncte
 $MC^2 = x^2 + 36$3 puncte

$MN^2 = (x - 6)^2 + 6$5 puncte
 ecuația $x^2 + 36 = x^2 - 12x + 72$3 puncte
 Finalizare $x=3$2 puncte

4)

a) $\sphericalangle(A'D, BC) = \sphericalangle A'DA$ deci are 45°3 puncte

b) $A'D = 6\sqrt{6} = DC' = A'C'$

Aria = $54\sqrt{3} \text{ cm}^2$3 puncte

c) $\frac{A'M}{A'D} = \frac{C'N}{C'D} = \frac{1}{3}$ se aplică reciproca teoremei lui Thales $MN \parallel A'C'$3 puncte

$A'C' \subset (A'B'C')$ deci $MN \parallel (A'B'C')$3 puncte

d) $\triangle RDA$, PD' linie mijlocie, deci D' mijloc pentru $[RD]$3 puncte

$RD = 12\sqrt{3} \text{ cm}$