

# COLEGIUL NAȚIONAL „OCTAVIAN GOGA” SIBIU

Str. Mitropoliei nr. 34, 550179 Sibiu, România

[directiune@cnogsibiu.ro](mailto:directiune@cnogsibiu.ro)

[secretariat@cnogsibiu.ro](mailto:secretariat@cnogsibiu.ro)

+40 269 210 082/+40 269 214 781



## CONCURSUL INTERJUDEȚEAN „GOGA JUNIOR” EDIȚIA a XV-a – 29 APRILIE 2023 MATEMATICĂ - CLASA a VI-a

### BAREM DE CORECTARE CLASA A VI – A

#### SUBIECTUL I (30 puncte)

a)

$$y \cdot (x + 4) = 7 \dots\dots\dots 3p$$

$$\text{Cazul I: } y = 7 \Rightarrow x + 4 = 1 \Rightarrow x = -3 \dots\dots\dots 3p$$

$$\text{Cazul II: } y = 1 \Rightarrow x + 4 = 7 \Rightarrow x = 3 \dots\dots\dots 3p$$

$$\text{Cazul III: } y = -1 \Rightarrow x + 4 = -7 \Rightarrow x = -11 \dots\dots\dots 3p$$

$$\text{Cazul IV: } y = -7 \Rightarrow x + 4 = -1 \Rightarrow x = -5 \dots\dots\dots 3p$$

b) Fie  $n$  numărul de probleme din tema Mirelei,  $60 < n < 90$  .....3p

$$n = 3c_1 + 1, n = 6c_2 + 1, n = 8c_3 + 1 \dots\dots\dots 3p$$

$$n - 1 \in M_{24} \dots\dots\dots 4p$$

$$n = 73 \dots\dots\dots 5p$$

#### SUBIECTUL al II-lea (30 puncte)

$a, b, c$  sunt sumele plătite de cei 3 elevi,  $a = 3k, b = 4k$  și  $c = 5k, k \in \mathbb{N}^*$  .....6p

$$10\%a + 15\%b + 20\%c = 190 \dots\dots\dots 6p$$

$$190k = 19000 \Rightarrow k = 100 \dots\dots\dots 12p$$

$$a = 300 \text{ lei}, b = 400 \text{ lei}, c = 500 \text{ lei} \dots\dots\dots 6p$$

# COLEGIUL NAȚIONAL „OCTAVIAN GOGA” SIBIU

Str. Mitropoliei nr. 34, 550179 Sibiu, România

[directiune@cnogsibiu.ro](mailto:directiune@cnogsibiu.ro)

[secretariat@cnogsibiu.ro](mailto:secretariat@cnogsibiu.ro)

+40 269 210 082/+40 269 214 781



## SUBIECTUL al III-lea (30 puncte)

a)

Desenul .....5p

$\sphericalangle AMC = \sphericalangle ABM + \sphericalangle BAM$ .....5p

$\sphericalangle CAM = \sphericalangle CAD + \sphericalangle DAM$  și  $\sphericalangle ABC = \sphericalangle CAD = 90^\circ - \sphericalangle ACD \Rightarrow \sphericalangle CAM = \sphericalangle CMA \Rightarrow \Delta CAM = \text{isoscel}$ .....5p

b)  $\Delta CAM = \text{isoscel}$  și  $CI = \text{bisectoare} \Rightarrow CI \perp AM \Rightarrow FI \perp AE$ .....5p

Fie  $\{N\} = AF \cap BCA$ ,  $\Delta BAN = \text{isoscel} \Rightarrow BI \perp AN \Rightarrow EI \perp AF$ ..... 5p

$I = \text{ortocentrul } \Delta AEF \Rightarrow AI \perp EF$ .....5p

**Notă: Orice altă metodă de rezolvare corectă se va puncta corespunzător.**