

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA
BAREM CORECTARE - ETAPA LOCALĂ
CLASA a VII-a 21.02.2020

Problema 1. (7 puncte)

$x = 4$(3p)

$y = 2$(2p)

$m_{ap} = \frac{32}{10} = 3,2$(2p)

Problema 2. (7 puncte)

$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{39 \cdot 40} = \frac{39}{40}; \frac{1}{40 \cdot 41} + \frac{1}{41 \cdot 42} + \dots + \frac{1}{79 \cdot 80} = \frac{1}{80}$(2p)

$n = \sqrt{\frac{abc}{77} \cdot \frac{77}{80}} = \sqrt{\frac{abc}{80}}$(2p)

Cel mai mic \overline{abc} este 320.....(3p)

Problema 3. (7 puncte)

Desen corect.....(1p)

a) ΔABD is. $\Rightarrow AM$ este înălț, mediană $\Rightarrow M$ este mijlocul lui BD(1p)

$\sphericalangle ABD \equiv \sphericalangle BDN$ (alt. int), $\sphericalangle ABD \equiv \sphericalangle ADB \Rightarrow \sphericalangle ADB \equiv \sphericalangle BDN$(1p)

$\Rightarrow DM$ este bis., înălț. în $\Delta ADN \Rightarrow \Delta ADN$ este is. Dar $\sphericalangle ADN = 60^\circ \Rightarrow \Delta ADN$ este echil.....(1p)

$\Rightarrow AN = AD \Rightarrow MN = \frac{AD}{2} = \frac{BC}{2} \Rightarrow BC = 2 \cdot MN$(1p)

b) $ABCN$ romb $\Rightarrow AC \perp BN$(2p)

Problema 4. (7 puncte)

Desen corect.....(1p)

Fie CE bisectoarea unghiului $ACB, E \in \mathcal{C}(O, r)$, iar $CE \cap BD = \{F\}$.

$\sphericalangle BCE = \sphericalangle ACE = 35^\circ \Rightarrow \widehat{BE} = \widehat{EA} = 70^\circ$(2p)

$\sphericalangle FBC = 55^\circ \Rightarrow \sphericalangle ABC = 75^\circ \Rightarrow \widehat{ADC} = 150^\circ$(2p)

$\sphericalangle BAC = 35^\circ \Rightarrow \widehat{BC} = 70^\circ$(2p)

„Binele ce-l faci la oarecine, ți-l întoarce vremea care vine”
Anton Pann

Felicitări!