

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ, 2016
CLASA a VI-a

Subiectul I (7 puncte)

- a) Aflați numerele prime a, b, c știind că verifică simultan relațiile: $c - a = b = 15$ și $c - a^2 = 49$.
- b) Ana, Bogdan și Cristina locuiesc pe aceeași stradă (în aceeași ordine). La jumătatea distanței dintre casa Anei și casa lui Bogdan este o cofetărie, iar la jumătatea distanței dintre casa Anei și cea a Cristinei este o librărie. Știind că distanța dintre cofetărie și librărie este de 100 m, să se afle distanța dintre casa lui Bogdan și cea a Cristinei.

Subiectul II (7 puncte)

Rezolvați în mulțimea numerelor naturale ecuațiile:

a) $\frac{x-2+3^2}{3} + \frac{x-2+5^2}{5} = 8$

b) $\frac{x-2+3^2}{3} + \frac{x-2+5^2}{5} + \frac{x-2+7^2}{7} + \dots + \frac{x-2+197^2}{197} + \frac{x-2+199^2}{199} = 9999$

Subiectul III (7 puncte)

Se consideră unghiurile adiacente \widehat{AOB} , \widehat{BOC} , \widehat{COD} , \widehat{DOE} astfel încât E, O și A să fie coliniare. Știind că $4m(\widehat{AOB}) = m(\widehat{BOC})$, $m(\widehat{BOC}) = \frac{4}{5}m(\widehat{COD})$ și $\frac{m(\widehat{DOE})}{8} = \frac{m(\widehat{COD})}{5}$. Determinați măsurile unghiurilor $\angle \widehat{AOB}$, \widehat{BOC} , \widehat{COD} și \widehat{DOE} .

Time de lucru: 2 ore