

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN DOLJ

Str. Ioan Maiorescu, nr 6, 200760, Telefon 0251/420961
0351/407395(407397) Fax: 0251/421824, 0351/ 407396
E-mail: isjdolj@isj.dj.edu.ro Web : www.isj.dj.edu.ro



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

CONCURSUL DE MATEMATICĂ "LOUIS FUNAR"

Clasa a-VI-a

Subiectul I (fiecare problemă este notată cu 5 puncte)

- Valoarea numărului $a = \left(\frac{1}{33} + \frac{1}{303} + \frac{1}{3003} + \frac{1}{30003}\right) : \left(\frac{1}{66} + \frac{1}{606} + \frac{1}{6006} + \frac{1}{60006}\right)$ este:
a. 3 b. 0 c. 2 d. 6 e. alt răspuns
- Cardinalul mulțimii $A = \{x \in N \mid 5^2 < x < 5^3\}$ este:
a. 100 b. 99 c. 125 d. 150 e. alt răspuns
- Se consideră numerele $a = 2^{52}$ și $b = 3^{35} - 9^{17}$. Atunci :
a. $a=b$ b. $3a=2b$ c. $a < b$ d. $a > b$ e. alt răspuns
- Fie a și b două numere naturale care verifică relația $5a + 7b = 165$. Suma numerelor a și b care au cel mai mare divizor comun pe 3 este:
a. 30 b. 27 c. 42 d. 14 e. alt răspuns
- Se dau 2011 puncte distincte. Numărul maxim și minim de drepte care trec prin oricare două din cele 2011 puncte date este:
a. 2021055 și 1 b. 2021055 și 2011 c. 2011 și 1 d. 2012 și 2011 e. alt răspuns
- Valoarea numărului $\frac{a1b + a2b + \dots + a9b}{a5b}$ este:
a. 5 b. 10 c. 9 d. 3 e. alt răspuns
- Fie A, B, C, D, E cinci puncte pe o dreaptă, în această ordine. Dacă $AC=2 AB$, $AC= CE$, $CE= 3CD$, $AB= 6$ cm atunci AE - BD este egal cu:
a. 14 b. 12 c. 6 d. 10 e. alt răspuns
- Un număr natural de trei cifre \overline{abc} are suma cifrelor un număr par , iar suma cifrelor numărului succesor al său este 5. Suma tuturor numerelor naturale \overline{abc} care verifică această proprietate este:
a. 2011 b. 2110 c. 2101 d. 211 e. alt răspuns
- Măsura unghiului care are complementul suplementului său de 10° este
a. 120° b. 15° c. 100° d. 60° e. alt răspuns

Subiectul II

- Fie numărul $a = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2011} + \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \dots + \frac{2010}{2011}$. Să se calculeze $(a - 1005)^{2011}$.
 - Știind că 1006 numere naturale împărțite fiecare la 2011 dau restul un număr natural impar, arătați că există cel puțin 2 numere a căror diferență se împarte exact la 2011.
- Fie $\angle MON$ un unghi cu măsura de 90° și A, O, B puncte coliniare astfel încât $O \in (AB)$. Dacă (OE este bisectoarea $\angle AOM$ și (OF este bisectoarea $\angle BON$, arătați că $m(\angle EOF) \in \{45^\circ, 135^\circ\}$.

G.M.1/ 2010

NOTA : TIMP DE LUCRU 2 ORE

10 PUNCTE DIN OFICIU

TOATE SUBIECTELE SUNT OBLIGATORII