



CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
"INTELIGENȚE PRAHOVENE"
13 decembrie 2008

CLASA a VI – a

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Fiecare problemă are un singur răspuns corect.
- Acordarea punctajului se va face conform tabelului:

	Numărul problemei														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Punctaj răspuns corect	2 p	2 p	2 p	3 p	3 p	3 p	4 p	4 p	4 p	5 p	5 p	5 p	6 p	6 p	6 p
Punctaj răspuns necompletat	-1 p	-1 p	-1 p	-1,5 p	-1,5 p	-1,5 p	-2 p	-2 p	-2 p	-2,5 p	-2,5 p	-2,5 p	-3 p	-3 p	-3 p
Punctaj răspuns greșit	-2 p	-2 p	-2 p	-3 p	-3 p	-3 p	-4 p	-4 p	-4 p	-5 p	-5 p	-5 p	-6 p	-6 p	-6 p

- Fiecare lucrare primește din oficiu 70 puncte.

1 Fie numărul natural $n = 2008^1 + 2008^2 + 2008^3 + \dots + 2008^{2008}$. Ultima sa cifra este:
a) 0 b) 1 c) 4 d) 6 e) 8

2 Suma elementelor multimii $A = \left\{ x \in \mathbb{N} \mid \frac{7x+13}{2x-1} \in \mathbb{N} \right\}$ este egala cu:
a) 20 b) 24 c) 25 d) 26 e) 30

3 Cate grade are complementul unui unghi cu masura egala cu o optime din masura suplementului sau:
a) 60° b) 45° c) 70° d) 50° e) 80°

4 Numarul x reprezinta 40% din y. Cat la suta reprezinta numarul $3x+2y$ din numarul $7x+10y$?
a) 10% b) 15% c) 20% d) 25% e) 45%

5 Calculati masura unui unghi stiind ca triplul complementului sau este cu 45° mai mare decat jumatatea suplementului sau:
a) 45° b) 50° c) 54° d) 60° e) 75°

6 Cate valori numere naturale poate lua n pentru ca sa avem:
 $1+3+5+7+\dots+2007 < n < 2+4+6+8+\dots+2008$
a) 1001 b) 1002 c) 1003 d) 1004 e) 1005

7 Cel mai mic numar natural n pentru care avem
 $1+2+3+\dots+100 < 101+102+103+\dots+n$, este:
a) 139 b) 140 c) 141 d) 142 e) 145

CLASA a VI – a

8

Suma a patru numere naturale este 450. Impartindu-le prin acelasi numar natural nenul, se obtin caturile numere consecutive si resturile 1,2,3 si respectiv 4. Numarul de solutii pe care il are problema este egal cu:

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 6

9

Numarul cifrelor x pentru care numarul $\overline{3xx3x}$ este produs de numere prime consecutive este:

- a) 3 b) 1 c) 2 d) 0 e) 4

10

Pretul unui obiect se maresc succesiv cu 10% si apoi cu 20%. Procentul de majorare fata de pretul initial este:

- a) 25% b) 30% c) 36% d) 40% e) 32%

11

Numarul fractiilor ireductibile $\frac{a}{b}, a, b \in N^*, a \leq 5$, cu proprietatea $\frac{1}{6} < \frac{a}{b} < \frac{1}{5}$ este:

- a) 1 b) 3 c) 6 d) 9 e) 12

12

Fie a si b cifre nenule astfel incat b este divizor propriu al lui a . Fie x, y masurile in grade a doua unghiuri complementare, $x, y \in N^*$, astfel incat

$\frac{x}{y} = \frac{a, (b)}{b, (a)}$. Suma valorilor lui x este:

- a) 57 b) 63 c) 120 d) 240 e) 297

13

Fie $x \in N^*, x \leq 20$. Fie $y, z \in Q$ astfel incat $\frac{x}{x+2} = \frac{y}{y+4} = \frac{z}{z+8}$. Suma tuturor

sumelor $(x+y+z)$ este:

- a) 2008 b) 2100 c) 1470 d) 1400 e) 2800

14

Fie a, b, c numere naturale nenule pentru care $2^{3a+3} + 2^{2b+2} + 2^{c+1} = 4416$. Numarul tripletelor pentru care propozitia este adevarata este:

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

15

Numarul numerelor prime de forma $n = \overline{\underbrace{99\dots 9}_a}$, unde a este cifra nenula

diferita de 1, este:

- a) 1 b) 0 c) 2 d) 3 e) 4