

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN “GH. POPESCU”

EDIȚIA A VI-A, 13.05.2011

SUBIECT CLASA a V - a

Nr. item	SUBIECTELE 1-9			
	Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 5p, iar pentru alegerea greșită a răspunsului se scade 1p. <i>Pe grila de concurs marcați cu X sub litera corespunzătoare răspunsului considerat corect. Pentru fiecare subiect, un singur răspuns este corect.</i>			
1.	Suma tuturor numerelor naturale de forma $\overline{x7x}$ divizibile cu 2 este:			
	A 272	B 2370	C 2300	D 5148
2.	Un pătrat cu perimetrul de 48 hm are lungimea laturii de:			
	A 120 dam	B 12 km	C 120 m	D 1200 cm
3.	$4^2+3^3-1^{11} =$			
	A 16	B 24	C 32	D 42
4.	Dacă $X = \{x \mid x \in \mathbb{N}^*, 4 \cdot x \leq 13\}$, $X \cap Y = \{3\}$, $Y - X = \{5, 6\}$, atunci:			
	A $X \cup Y = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	B $X = \{1, 2, 3, 5, 6\}$	C $X = \{3, 5, 6\}$	D $Y = \{3, 5, 6\}$
5.	Numerele naturale a și b, împărțite pe rând la numărul natural c, dau același rest r. Atunci restul împărțirii lui (a-b) la c este:			
	A 0	B b	C r	D depinde de c
6.	Suma numerelor x cu proprietatea că $x + 5$ este pătrat perfect de două cifre este:			
	A 241	B 95	C 245	D 221
7.	Un patrulater are lungimile laturilor reprezentate prin numere naturale consecutive și perimetrul egal cu cel al unui triunghi echilateral. Dacă cea mai scurtă latură a patrulaterului are lungimea egală cu cel mai mic număr impar de două cifre distincte, atunci despre lungimea laturii triunghiului se poate spune că:			
	A este mai mare ca 20	B este număr natural	C este o fracție zecimală periodică	D nu se poate afla
8.	Frația $\frac{5}{2x+1}$ este supraunitară pentru:			
	A $x \in \{0, 1, 2\}$	B $x \in \{0, 1\}$	C $x \in \{1, 2\}$	D $x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
9.	Media aritmetică a trei numere naturale nu poate fi:			
	A număr natural	B fracție zecimală finită	C fracție zecimală periodică	D mai mare decât 5
	SUBIECTELE 10 – 12			
	Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 10p, iar pentru alegerea greșită a răspunsului se scade 1p. <i>Pentru subiectele 10-12, pe grila de concurs marcați cu X sub literele corespunzătoare răspunsurilor considerate corecte. Pentru fiecare subiect, mai multe răspunsuri pot fi corecte.</i>			
10.	Care din următoarele afirmații referitoare la numărul 2011 este adevărată?			
	A nu e pătrat perfect	B nu e număr prim	C nu se poate scrie ca suma a 2 numere prime	D nu se poate scrie ca suma a 2 pătrate perfecte
11.	Lucian scrie toate numerele de trei cifre distincte ce se pot forma cu ajutorul cifrelor 2, 5, 6. Înseamnă că el a scris:			
	A 2 pătrate perfecte	B 2 numere prime	C 2 numere divizibile cu 5	D 2 numere divizibile cu 3

12.	Numerele prime a, b, c verifică egalitatea: $2a+4b+5c=56$. Care afirmații sunt adevărate?			
	A $b < a$	B egalitatea are 3 soluții	C una din soluții este $a=1, b=11, c=2$	D produsul $a \cdot b \cdot c$ este par
<p>SUBIECTELE 13 – 20</p> <p>Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 8p, iar pentru scrierea greșită a răspunsului se scade 1p.</p> <p><i>Pentru subiectele 13-20, pe grila de concurs completați răspunsul corect corespunzător spațiilor punctate din enunț</i></p>				
13.	Soluția ecuației: $(0,4 \cdot x + 3) : 2 = 1,52$ este ...			
14.	Suma cuburilor perfecte mai mari decât 8 și mai mici decât 125 este...			
15.	Dacă $3a+6b=42$ și $3b+5a+c=32$, unde a, b, c sunt numere naturale, atunci $7(a+b)+c=...$			
16.	Numim <i>numere cu noroc</i> acele numere naturale în care suma cifrelor este 21 și <i>numere cu ghinion</i> acele numere naturale în care suma cifrelor este 13. Suma dintre cel mai mic număr cu noroc și cel mai mic număr cu ghinion este...			
17.	De câte ori trebuie să adunăm cel mai mare număr natural de o cifră cu cel mai mare număr natural de 2 cifre ca să obținem cel mai mare număr natural de trei cifre?..			
18.	Dintre numerele $a=0,1 \cdot 0,1^2 \cdot 0,1^3 \cdot 0,1^4 \cdot \dots \cdot 0,1^{100}$ și $b = (0,01^{100})^{25}$ cel mai mare este...			
19.	Media aritmetică a trei numere este 7. Dacă primul număr este 25% din al doilea număr și media aritmetică dintre primul și ultimul număr este 8,4 cele trei numere sunt...			
20.	100 se poate scrie ca sumă de trei pătrate perfecte sub forma...			
TOTAL 139 PUNCTE + 21 PUNCTE DIN OFICIU = 160 PUNCTE				