

CONCURSUL DE MATEMATICA "GRIGORE HERINEAN"

EDITIA A VI-A

9.04.2014

CLASA A VI-A

- Se acordă 10 puncte din oficiu
- Timp de lucru: 120 minute

**Partea I . Pe foaia de concurs scrieți numărul exercițiului și litera corespunzătoare răspunsului corect.  
Fiecare exercițiu are 4 variante de răspuns dintre care unul singur este corect.**

- 2p 1. Calculați  $x+y$  știind că  $x$  și  $y$  sunt prime și că  $xy=437$ .  
A. 221                      B. 42                      C. 13                      D. 17
- 2p 2. Un obiect costa 400 lei. Pretul său se majorează cu 10%, iar după o luna de zile se micșorează cu 10%. Care este acum pretul obiectului?  
A. 400 lei                      B. 440 lei                      C. 390 lei                      D. 396 lei
- 2p 3. Media aritmetică a numerelor  $a$ ,  $b$ ,  $c$  este 16. Media aritmetică a numerelor  $a+b+2$ ,  $a+c+6$  și  $b+c-2$  este egală cu:  
A. 38                      B. 39                      C. 34                      D. 35
- 2p 4. Pe o dreaptă se consideră punctele  $A$ ,  $B$ ,  $C$  astfel încât  $AB = 8$  cm,  $AC = 3$  cm și  $BC = 11$  cm. Ordinea punctelor pe dreaptă este:  
A.  $B-C-A$                       B.  $A-B-C$                       C.  $A-C-B$                       D.  $C-A-B$
- 2p 5. Dacă  $\frac{a}{b} = 0,6$ , atunci  $\frac{3a+15b}{12a-2b}$  este egal cu:  
A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{2}{5}$                       C.  $2\frac{1}{5}$                       D.  $2\frac{5}{6}$
- 3p 6. În triunghiul  $ABC$ , măsurile unghiurilor  $A$  și  $C$  sunt invers proporționale cu 0,3 respectiv 0,1(6) iar  $m(\angle B)$  este 25% din suma măsurilor unghiurilor  $A$  și  $B$ . Natura triunghiului  $ABC$  este:  
A. Echilateral                      B. Dreptunghic                      C. Obtuzunghic                      D. Isoscel
- 3p 7. Complementul unghiului  $ABC$  este de  $10^\circ$ . Măsura unghiului  $ABC$  este egală cu:  
A.  $170^\circ$                       B.  $20^\circ$                       C.  $80^\circ$                       D.  $90^\circ$
- 3p 8. Numerele  $a$ ,  $b$  și  $c$  sunt direct proporționale cu numerele 2, 3 și 4 și produsul lor este egal cu 648. Cele trei numere sunt:  
A. 6, 8, 12                      B. 6, 9, 12                      C. 6, 13, 11                      D. 12, 13, 8
- 3p 9. Dacă cel mai mare divizor comun a două numere este 6 și produsul numerelor este 1008 atunci cel

mai mic multiplu comun al celor doua numere este

- A. 158                      B. 168                      C. 248                      D. 148

- 3p 10. Masura unui unghi format de cele doua limbi ale unui ceas la ora 12 si 30 de minute este egala cu:  
A.  $30^0$                       B.  $60^0$                       C.  $90^0$                       D.  $180^0$

**Partea a II-a. Completati spatiile libere cu raspunsul corect**

- 4p 11. Mă numesc Vasile, tatăl meu are 36 de ani. Am o soră Maria care are cu 2 ani mai mult decât mine. Împreună, vârsta noastră este egală cu cea a tatălui. Eu am .....ani.....
- 4p 12. Suma a două numere naturale este 90, iar cel mai mare divizor comun al lor este 15. Produsul celor două numere este egal cu ... ..
- 4p 13. Suma a două numere raționale este egală cu 2. Diferența celor două numere este egală cu 1,5. Cel mai mare dintre cele două numere este egal cu .....
- 4p 14. Numarul natural de patru cifre care, impartit la un numar de trei cifre, da rest 998 si catul mai mare decat 8 este .....
- 4p 15. O persoana a depus 1000 de euro la banca. Stind ca dobanda este de 5% pe an, atunci dupa dupa 3 ani are .....euro
- 7p 16. Un numar natural de doua cifre este  $\frac{4}{7}$  din rasturnatul sau. Numerele care indeplinesc conditia data sunt.....
- 7p 17. O carte costa 60 de lei. In luna ianuarie se scumpeste cu 25%, iar in luna februarie se mai scumpeste cu inca 20% . Daca s-ar fi efectuat o singura marire de pret astfel ca pretul final ar fi fost identic cu cel din luna februarie , atunci procentul cu care s-ar fi majorat pretul produsului initial ar fi fost de .....
- 7p 18. Din 12 kg de grau se obtin 9 kg faina. 150kg de faina se vor obtine din.....kg de grau.
- 7p 19. Dupa ce a cheltuit o treime din banii sai , Alin depune la banca doua treimi din banii ramasi. I-au mai ramas 1200 lei. Initial a avut .....lei
- 7p 20. Dacă împărțim numerele 2014 și 3125 la numărul  $\overline{abc}$  obținem același rest. Numărul  $\overline{abc}$  este.....

**Partea aIII-a Scrieti rezolvarea completa pe foaia de concurs**

10p Fie triunghiul ABC dreptunghic in A si D un punct oarecare pe segmentul (BC). Fie E simetricul lui D fata de dreapta AB si F simetricul lui D fata de AC . Aratati ca punctele F, A si E sunt coliniare

**Total: 90 p +10p oficiu=100p**

**Barem de corectare la clasa aVI-a**

**Partea I**

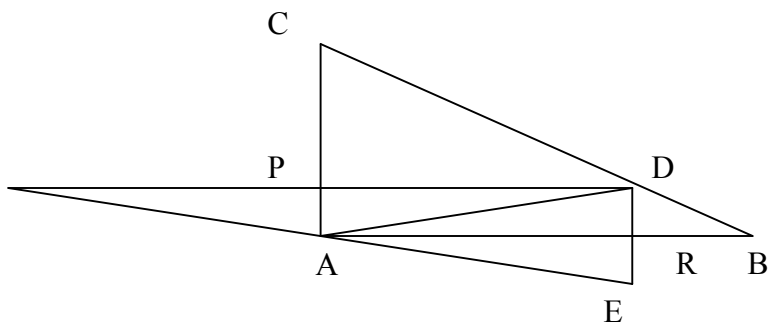
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
B	D	C	D	D	C	C	B	B	D
2p	2p	2p	2p	2p	3p	3p	3p	3p	3p

**Partea a II-a**

<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
17	1125	1,75	9989	1157,625	12,24,36.48	50	200	5400	101
4p	4p	4p	4p	4p	7p	7p	7p	7p	7p

**Partea a III-a**

Desenul corect .....1p



- Congruenta tringhiurilor ADR si ARE .....1,5p  
 Unghiul DAR congruent cu unghiul EAR .....1p  
 Congruenta triunghiurilor ADP si AFP .....1,5p  
 Unghiul FAP congruent cu unghiul DAP.....1p  
 Suma masurilor unghiurilor PAD si DAR este egala cu 90 de grade.....2p  
 Masura unghiului FAE = $180^0$  .....1p  
 F-A- E coliniare .....1p