

VARIANTE SUBIECTE MATEMATICA - CAPACITATE 2003 - IUNIE

VARIANTA 4.

PARTEA I 45 puncte

1. Rezultatul calculului $306 : 18$ este
2. Numarul care este de 9 ori mai mare decit 16 este
3. Solutia reala a ecuatiei $15 - 3x = 0$ este $x =$
4. Scris in cifre numarul patru sute de mii doi este egal cu
5. Media aritmetica a numerelor 41 si 39 este
6. 3 ore au in total minute.
7. Un trapez isoscel ADBC cu unghiurile D si B de 90° si BC baza mare are triunghiurile BAC si ADB dreptunghice isoscele cu $AD = 6\text{cm}$.
 - a) Aria triunghiului ABD este cm^2 . **3p**
 - b) Aria trapezului este cm^2 . **2p**
8. O sfera cu raza de 4cm are aria cm^2 .
9. Un triunghi ABC are masura unghiului $ABC=60^\circ$, masura unghiului $ACB=50^\circ$ si AD inaltimea corespunzatoare laturii BC.
Asociati fiecare litera din coloana A cu cifra din coloana B corespunzatoare.

A

B

- | | | |
|---------------------------------------|---------------|-----------|
| a. masura unghiului BAC este egala cu | 1. 35° | 2p |
| b. masura unghiului ADC este egala cu | 2. 40° | 2p |
| c. masura unghiului DAC este egala cu | 3. 70° | 1p |
| | 4. 90° | |

PARTEA a II a 45 puncte

1. Din totalul elevilor unei scoli 70% participa la cercul de matematica, iar 45% participa la cercul de informatica. Fiecare elev al scolii participa la cel putin un cerc din cele doua, iar 42 de elevi participa la ambele cercuri.
 - a) Ce procent din totalul elevilor participa la ambele cercuri? **3p**
 - b) Citi elevi are scoala in total? **4p**
 - c) Citi elevi participa numai la cercul de matematica? **3p**
2. Fie functiile $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax - a$, unde a este numar real, si $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = -x + 4$. Punctul $A(2; -3)$ este situat pe graficul functiei f .
 - a) Aratati ca $a = -3$. **3p**
 - b) Aflati coordonatele punctului de intersectie al graficelor functiilor f si g . **4p**
 - c) Reprezentati in acelasi sistem de coordonate grafic functiile f si g . **5p**
 - d) Calculati aria triunghiului format de graficele functiilor f si g cu axa ordonatelor. **3p**
3. Fie ABCDA'B'C'D' o prisma patrulatera regulata. Muchiile AB si AA' sunt direct proportionale cu numerele 3 si 6, iar aria totala a prisme este 360 cm^2 , iar diagonalele bazei ABCD se intersecteaza in O.
 - a) Reprezentati desenul. **4p**
 - b) Calculati lungimile muchiilor AB si AA'. **5p**
 - c) Daca $AB=6 \text{ cm}$ si $AA'=12\text{cm}$, calculati D'O **3p**
 - d) Calculati masura unghiului dintre planele (D'AC) si (D'DB) **4p**
 - e) Calculati distanta de la punctul B' la planul (D'AC) **4p**