

VARIANTE SUBIECTE MATEMATICA - CAPACITATE 2003 - IUNIE

VARIANTA 1.

PARTEA I - 45 puncte

1. Rezultatul calculului  $405 : 15$  este .....
2. Solutia reala a ecuatiei  $4x - 12 = 0$  este  $x = \dots\dots\dots$
3. 25% din 220 este egal cu .....
4. Scrie in cifre numarul doua sute de mii sapte sute cinci este egal cu .....
5. Dintre numerele  $a = 12,3$  si  $b = 12,11$  mai mare este numarul .....
6. Un cub are volumul  $1 \text{ dm}^3$ . Daca dublam muchia cubului, atunci volumul va fi .....  $\text{dm}^3$ .
7. In paralelogramul ABCD, triunghiul ABD este dreptunghic isoscel. Daca  $AD = 4 \text{ cm}$ , atunci:
  - a) Aria triunghiului ABD este .....  $\text{cm}^2$ . **3p**
  - b) Aria paralelogramului este .....  $\text{cm}^2$ . **2p**
8. O sfera cu raza de 3 cm are aria .....  $\text{cm}^2$ .
9. In triunghiul ABC se considera punctul D pe latura BC astfel incit  $AB = AD = DC$ . Daca masura unghiului  $BAD = 40^\circ$ , asociati fiecare litera din coloana A cu cifra din coloana B corespunzatoare.

**A**

**B**

- |                                       |                |           |
|---------------------------------------|----------------|-----------|
| a. masura unghiului ABC este egala cu | 1. $35^\circ$  | <b>2p</b> |
| b. masura unghiului ADC este egala cu | 2. $40^\circ$  | <b>2p</b> |
| c. masura unghiului ACB este egala cu | 3. $70^\circ$  | <b>1p</b> |
|                                       | 4. $110^\circ$ |           |

PARTEA a - II - a 45 puncte

1. Fiecare din cei 160 elevi din clasa a VIII-a ai unei scoli cunoaste cel putin una dintre limbile franceza si engleza. Dintre acestia 82 cunosc franceza si 120 cunosc engleza.
  - a) Citi elevi cunosc ambele limbi? **4p**
  - b) Citi elevi cunosc numai franceza? **3p**
  - c) Citi elevi cunosc numai engleza? **3p**
2. Se considera functia  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -2x + 1$ 
  - a) Calculati  $f(0) + f(0,5)$ . **3p**
  - b) Reprezentati graficul functiei intr-un sistem de axe perpendiculare. **4p**
  - c) Rezolvati in  $\mathbb{R}$  ecuatia  $f(a) = a$  **3p**
  - d) Punctul  $M(m;n)$  se afla pe graficul functiei. Aflati coordonatele punctului M daca  $|m| = |n|$  **5p**
3. Fie SABC o piramida triunghiulara regulata. M si N sunt mijloacele muchiilor BC si AC, iar  $SA = 6\sqrt{2}$  cm, unghiul dintre dreptele SM si SA este  $90^\circ$ .
  - a) Reprezentati desenul **4p**
  - b) Aratati ca triunghiul SAC este dreptunghic. **4p**
  - c) Calculati volumul piramidei SABC. **4p**
  - d) Calculati masura unghiului dintre dreptele SM si AB. **4p**
  - e) Daca A' si B' sunt mijloacele muchiilor SA si SB, iar P si Q sunt proiectiile punctelor A' si B' pe planul (ABC), calculati aria triunghiului CPQ. **4p**