

VARIANTE SUBIECTE MATEMATICA - CAPACITATE 2003 - IUNIE

VARIANTA 2.

PARTEA I 45 puncte

1. Rezultatul calculului  $400 : 16$  este .....
2. Solutia reala a ecuatiei  $2x - 24 = 0$  este  $x = \dots\dots\dots$
3. 35% din 140 este .....
4. Cel mai mare divizor comun al numerelor 39 si 65 este .....
5. Numarul mai mare cu 28 decit 15 este .....
6. 2 ore au in total .....minute.
7. Fie trapezul isoscel ABDE si punctul C pe baza mare DE astfel incit triunghiurile ABC; ACE; BCD sa fie echilaterale cu  $AB = 4\text{cm}$ .
  - a) Lungimea segmentului DE este .....cm. **3p**
  - b) Perimetrul trapezului ABDE este .....cm. **2p.**
8. Un con circular drept cu generatoarea 9cm si raza 5 cm, are aria laterala ..... $\text{cm}^2$ .
9. Pe un cerc se considera punctele A, B, C, D astfel incit masura arcului  $AB = 80^\circ$ , masura arcului  $DC = 100^\circ$ , iar  $\{P\} = AC \cap BD$ . Asociati fiecare litera din coloana A cu cifra din coloana B corespunzatoare.

A

B

- |                                       |                |           |
|---------------------------------------|----------------|-----------|
| a. masura unghiului ADB este egala cu | 1. $120^\circ$ | <b>2p</b> |
| b. masura unghiului DAC este egala cu | 2. $40^\circ$  | <b>2p</b> |
| c. masura unghiului BPC este egala cu | 3. $50^\circ$  | <b>1p</b> |
|                                       | 4. $90^\circ$  |           |

PARTEA a II a 45 puncte

1. Tatal calculeaza ca, in urma cu 10 ani, virsta sa era de 9 ori mai mare decit a fiului sau si ca, peste 2 ani, virsta fiului va fi de 3 ori mai mica dacit a sa.
  - a) Citi ani are fiul acum? **6p**
  - b) Citi ani avea tatal cind s-a nascut fiul? **4p.**
2. Se considera functia  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = ax + 2a + 1$ , unde a este numar real.
  - a) Calculati  $f(-2)$ . **3p**
  - b) Calculati valorile reale a le lui a stiind ca  $f(1) \cdot f(-1) - 8 = 0$  **4p**
  - c) Pentru  $a=1$ , reprezentati grafic functia f **4p**
  - d) Calculati distanta de la punctul  $M(0 ; -5)$  la graficul functiei f **4p**
3. Fie ABCA'B'C' o prisma triunghiulara regulata cu volumul egal cu  $54\sqrt{3} \text{ cm}^3$ . Muchiile AB si BB' sunt congruente, iar M este mijlocul laturii AB.
  - a) Reprazentati desenul. **4p**
  - b) Calculati lungimea laturii AB. **4p**
  - c) Daca  $AB = 6\text{cm}$ , calculati distanta de la B' la dreapta CM. **4p**
  - d) Calculati masura unghiului dintre planele (MCB') si (ABB'). **4p**
  - e) Calculati distanta de la punctul A' la planul (MCB'). **4p.**