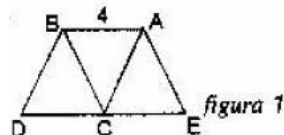


- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**PARTEA I (45 puncte) - Pe foaia de examen se trec numai rezultatele.**

- 5p 1. Rezultatul calculului  $400:16$  este egal cu ...
- 5p 2. Soluția reală a ecuației  $2x - 24 = 0$  este egală cu ...
- 5p 3. 35% din 40 este egal cu ...
- 5p 4. Cel mai mare divizor comun al numerelor 39 și 65 este egal cu ...
- 5p 5. Numărul mai mare cu 28 decât 15 este egal cu ...
6. În figura 1, triunghiurile  $ABC$ ,  $ACE$  și  $BCD$  sunt echilaterale, iar  $AB = 4$  cm.

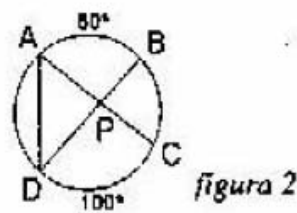


- 3p a) Lungimea segmentului  $DE$  este egală cu ... cm.
- 2p b) Perimetrul patrulaterului  $ABDE$  este egal cu ... cm.

- 5p 7. 2 ore au în total un număr de ... minute.
- 5p 8. Un con circular drept are generatoarea de 9 cm și raza bazei de 5 cm. Aria laterală a conului este egală cu ...  $\text{cm}^2$ .

9. În figura 2, măsura arcului  $AB$  este de  $80^\circ$  și măsura arcului  $DC$  de  $100^\circ$ . Asociați fiecare literă din coloana A cu cifra din coloana B corespunzătoare măsurii unghiului specificat în coloana A. Scrieți pe foaia de examen toate asocierile care exprimă enunțuri matematice adevărate.

- |    | A                                       |  | B              |
|----|---|--|----------------|
| 2p | a. măsura unghiului $ADB$ este egală cu |  | 1. $120^\circ$ |
| 2p | b. măsura unghiului $DAC$ este egală cu |  | 2. $40^\circ$  |
| 1p | c. măsura unghiului $BPC$ este egală cu |  | 3. $50^\circ$  |
|    |   |  | 4. $90^\circ$  |



**PARTEA a II-a (45 puncte) - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.**

1. Tatăl calculează că, în urmă cu 10 ani, vârsta sa era de 9 ori mai mare decât a fiului său și că, peste 2 ani, vârsta fiului va fi de 3 ori mai mică decât a sa.
- 6p a) Câți ani are fiul acum?
- 4p b) Câți ani avea tatăl când s-a născut fiul lui?
2. Se consideră funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = ax + 2a + 1$ , unde  $a$  este număr real.
- 3p a) Calculați  $f(-2)$ .
- 4p b) Calculați valorile reale ale lui  $a$  știind că  $f(1) \cdot f(-1) - 8 = 0$ .
- 4p c) Pentru  $a=1$ , reprezentați graficul funcției  $f$  într-un sistem de axe perpendiculare.
- 4p d) Calculați distanța de la punctul  $M(0; -5)$  la dreapta care reprezintă graficul funcției  $f$ .
3. În figura 3,  $ABCA'B'C'$  este o prismă dreaptă cu baza  $ABC$  triunghi echilateral. Volumul prisme este egal cu  $54\sqrt{3} \text{ cm}^3$ . Muchiile  $AB$  și  $BB'$  sunt congruente, iar  $M$  este mijlocul laturii  $AB$ .
- 4p a) Completați pe foaia de examen desenul din figura 3 cu triunghiul  $MCB'$ .
- 4p b) Calculați lungimea laturii  $AB$ .
- 4p c) Știind că  $AB = 6$  cm, calculați distanța de la  $B'$  la dreapta  $CM$ .
- 4p d) Calculați măsura unghiului planelor  $(MCB')$  și  $(ABB')$ .
- 4p e) Calculați distanța de la punctul  $A'$  la planul  $(MCB')$ .

