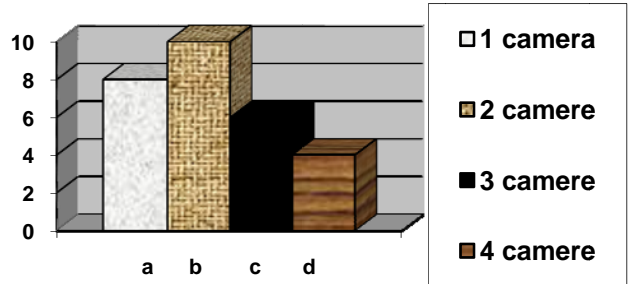


- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.****(30 puncte)**

- 5p 1. Rezultatul calculului  $2000 : 200 - 9$  este egal cu .....
- 5p 2. Fie mulțimile  $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}^* \text{ și } x \leq 4\}$  și  $B = \{1; 3; 5\}$  Mulțimea  $A \cap B = \{\dots\dots\dots\}$ .
- 5p 3. Într-o clasă sunt 15 fete și 10 băieți. Probabilitatea ca un elev din clasă ales la întâmplare să fie băiat este....
- 5p 4. Cercul cu lungimea de  $12\pi$ , are aria de .....  $\pi \text{ cm}^2$ .
- 5p 5. Un cub are perimetrul unei fețe de 12cm. Volumul său va fi de .....  $\text{cm}^3$ .
- 5p 6. Într-un bloc, se poate realiza graficul următor pentru a ilustra numărul de apartamente și numărul de camere (a = numărul de apartamente cu o camera, b = numărul de apartamente cu două camere, c = nr. de apartamente cu trei camere și d = nr de apartamente cu patru camere).  
În acest bloc sunt în total un număr de ..... camere.

**SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.****(30 puncte)**

- 5p 1. Desenați, pe foaia de de examen, un paralelipiped dreptunghic  $ABCD A'B'C'D'$ .
- 5p 2. Într-o livadă (numai cu meri și peri) sunt 300 de peri, iar meri sunt de 5 ori mai mulți. Câți pomi sunt în total?
3. Dacă un număr de monede sunt puse în fișicuri de câte 15 sau de cate 20, răman de fiecare dată 3 monede.
- 5p a) Se poate ca numărul de monede să fie de 63 ?
- 5p b) Se știe că numărul de monede este cel mai mare număr de 3 cifre care respectă condițiile date, aflați numărul de monede.
- 5p 4. Într-un sistem de axe se dau punctele  $A(-3;0)$  și  $B(4; 7)$ . Determinați lungimea segmentului  $AB$ .
- 5p 5. Arătați că  $4x^2 - 12x + 9y^2 - 6y + 11 > 0$ , pentru orice  $x$  și  $y$  numere reale.

**SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.****(30 puncte)**

1. Figura alăturată reprezintă schematic o grădină de legume.  $AG$ ,  $BF$  și  $CE$  sunt paralele,  $ABFG$  este trapez dreptunghic,  $BCEF$  este dreptunghi. Se știe că  $AB = BC = 50 \text{ m}$ ,  $CD = 30 \text{ m}$ ,  $AG = 80 \text{ m}$ ,  $BF = x$  metri. (unde  $x$  este mai mare decât 80 m)
- 5p a) Exprimați în funcție de  $x$ , aria parcelei  $BCEF$
- 5p b) Arătați că suprafața grădinii este egală cu  $10(9x + 200) \text{ m}^2$
- 5p c) Pentru ce valoare reală a lui  $x$ , aria parcelei  $BCEF$  este egală cu suma ariilor parcelelor  $ABFG$  și  $CDE$  ?
- 5p d) Considerăm că lungimea segmentului  $BF$  este de 200 m. Dacă parcela  $ABFG$  este plantată cu roșii iar producția este de 150 kg pe  $\text{dam}^2$  (sau ar și pierdere la transport și depozitare este de 20% pînă la vânzare, aflați cantitatea de roșii care se poate vinde ?
2. O cărămidă celulară are în exterior forma de cub cu latura de 30 cm iar spațiul gol din interior are forma de paralelipiped dreptunghic cu  $EF = 10 \text{ cm}$  și  $FG = 15 \text{ cm}$
- 5p a) Calculați volumul din interiorul cărămizii exprimat în  $\text{cm}^3$
- 5p b) Calculați masa cărămizii dacă 1  $\text{dm}^3$  de material din care este confecționată cărămida cântărește 1,4 Kg.

