
SUBIECTUL I. Scrie numai rezultatul! (30 puncte)

1. Rezultatul calculului $7^2 - 5^2$ este (2 p)
2. Cel mai mare divizor comun al numerelor 54 și 72 este (3 p)
3. Sub formă de fracție ordinară ireductibilă, $0,48 =$ (2 p)
4. Media aritmetică a numerelor 2,4; 3,6 și 5 este (3 p)
5. 15 % din 3 000 m este m (2 p)
6. Completează: $4\,500\text{ cm}^3 =$ l ; 2,5 ore = minute (4 p)
7. Unghiurile ascuțite ale unui triunghi dreptunghic măsoară 38° și $^\circ$ (3 p)
8. Aria unui pătrat de perimetru 48 cm este cm^2 (3 p)
9. Dacă $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 7 < x \leq 12\}$ și $B = \{\text{nr. prime} < 15\}$, atunci $A \cap B$ are elemente (4 p)
10. Volumul unui cub cu aria totală 150 cm^2 este cm^3 (4 p)

SUBIECTUL II. Pe foaia de rezolvare scrieți și justificați! (30 puncte)

1. Aranjați crescător fracțiile : $\frac{9}{10}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{4}{5}$ (4 p)
2. Calculați: $(3,5+1,25):0,25$. (5 p)
3. Construiți unghiul XOY de 70° și duceți bisectoarea [OZ]. Aflați măsura unghiului dintre OX și OZ. (4 p)
4. Aflați c.m.m.c. al numerelor 24, 30 și 36. (4 p)
5. Într-o clasă sunt 30 elevi; 40 % practică fotbal, $\frac{1}{3}$ baschet, restul înot.
a) Câți elevi practică înot?
b) Care este procentul elevilor care practică înot? (7 p)
6. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile de 6 cm, 5 cm și 4 cm.
a) Aflați aria laterală.
b) Aflați lungimea muchiei cubului care are volumul cu 5 cm^3 mai mare. (6 p)

SUBIECTUL III. Rezolvați complet! (30 puncte)

1. **Problema 1**

Un depozit conține 840 kg de mere. În prima zi se vinde 30 % din cantitate, iar în ziua a doua $\frac{5}{8}$ din rest.

a) Câte kilograme rămân nevândute?

b) Ce procent din cantitatea inițială reprezintă cantitatea vândută în ziua a doua? (10 p)

2. **Problema 2**

La un concurs de șah se acordă trei categorii de puncte: 3 pct pentru victorie, 1 pct pentru remiză, 0 pct pentru înfrângere. Un elev obține în 12 partide un total de 18 puncte. Numărul remizelor este cu 2 mai mare decât al victoriilor.

a) Aflați câte victorii, remize și înfrângeri a avut.

b) Ce procent din numărul partidelor reprezintă victoriile? (10 p)

3. **Problema 3**

Un acvariu are forma unui paralelipiped dreptunghic cu $L = 40$ cm, $l = 25$ cm, $h = 30$ cm. Se toarnă 18 L de apă, apoi se introduc 60 de cuburi de piatră cu muchia de 3 cm.

a) Care este înălțimea inițială a apei (în cm)?

b) Cu cât crește nivelul apei după introducerea cuburilor? (10 p)

BAREM DE NOTARE ȘI SOLUȚII

Subiectul I (2–4 p/item)

1. 24
2. 18
3. $\frac{12}{25}$
4. 3,(6)
5. 450 m
6. 4,5 l; 150 min
7. 52°
8. 144 cm^2
9. 1 element {11}
10. 125 cm^3

Subiectul II

1. $\frac{4}{5}, \frac{17}{20}, \frac{9}{10}$ (4 p)
2. $= 4,75 : 0,25 = 19$ (5 p)

3. desen + 35° (4 p)
4. $[24,30,36]=360$ (4 p)
5. a) $30 - 12 - 10 = 8$ elevi; b) $308 \approx 26,6\%$ (7 p)
6. a) $A_l = 2 \cdot 6 \cdot 4 + 2 \cdot 5 \cdot 4 = 88 \text{ cm}^2$; b) $V = 120 \text{ cm}^3 \Rightarrow$ muchia cubului $3120 \approx 4,93 \text{ cm}$ (6 p)

Subiectul III

1. a) ziua I: 252 kg, rest 588 kg; ziua a II-a: 367,5 kg; rămân 220,5 kg (5 p)
b) $840367,5 = 43,75\%$ (5 p)
2. fie v =victorii, r = remize, i =înfrângeri. $r = v + 2$ remize. În continuare avem $v \cdot 3 + r \cdot 1 = 18 \rightarrow v = 4$,
 $r = 6$, $i = 2$
b) $33,3\%$ (2 p)
3. a) $18\,000 \text{ cm}^3 \Rightarrow h = 18 \text{ cm}$ (5 p)
b) $V_{\text{cuburi}} = 60 \cdot 27 = 1\,620 \text{ cm}^3$; $\Delta h = 1\,620 / (40 \cdot 25) = 1,62 \text{ cm}$ (5 p)