

**NR. I**

- Start 2p
- 1) Calculați:
- 2p
- a)  $(-3) \cdot (-8)$                       d)  $\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{15}$
- b)  $2 \cdot (-1) + 1$                       e)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{5}{2}\right) - \frac{2}{6} \cdot \frac{7}{2}$
- c)  $|-7| + |-2 + 3| - 1$               f)  $|1 + \sqrt{2}| - |-\sqrt{2}| + |-3|$
- 1p
- 2) Calculați:  $(2x-1)^2 + (x+3)(x-3) - 2(x^2 - 3x)$
- 1p
- 3) Rezolvați ecuațiile:
- a)  $3(2x-1) - 4x = x - 12$
- b)  $2x - 3(x+1) = 10$
- 1,50p
- 4) Fie mulțimile  $A = \{x \in \mathbb{R} / |2x-1| \leq 7\}$  și  $B = \{x \in \mathbb{R} / -11 \leq 3x+1 < 7\}$ .
- a) Să se scrie mulțimile A și B sub formă de intervale.
- b) Să se determine  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A - B$ ,  $A \cap \mathbb{N}$ ,  $B \cap \mathbb{Z}$ .
- 1,50p
- 5) În reperul cartezian  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  se consideră punctele  $A(1,3)$  și  $B(-3,1)$ .
- a) Să se determine coordonatele vectorului  $\overrightarrow{AB}$ .
- b) Să se calculeze lungimea vectorului  $\overrightarrow{AB}$ .
- 1p
- c) Să se calculeze lungimea vectorului  $\overrightarrow{OM}$ , unde M este mijlocul segmentului AB.
- 6) Fie vectorii  $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$  și  $\vec{b} = 4\vec{i} - \vec{j}$ . Calculați  $\vec{a} + 2\vec{b}$  și  $2\vec{a} - 3\vec{b}$ .

**NR. II**

- Start 2p
- 1) Calculați:
- 2p
- a)  $(-2) \cdot (-9)$                       d)  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$
- b)  $3 \cdot (-1) + 2$                       e)  $\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}$
- c)  $|-6| + |-1 + 4| - 1$               f)  $|2 - \sqrt{2}| - |+\sqrt{2}| + |-3|$
- 1p
- 2) Calculați:  $(3x-2)^2 + (x+1)(x-1) - 4(x^2 - 2x)$
- 1p
- 3) Rezolvați ecuațiile:
- a)  $2(3x-1) + 11 = x + 1$
- b)  $5x - 2(x+1) = 13$
- 1,50p
- 4) Fie mulțimile  $A = \{x \in \mathbb{R} / |2x+1| \leq 5\}$  și  $B = \{x \in \mathbb{R} / -10 < 3x-4 \leq 8\}$ .
- a) Să se scrie mulțimile A și B sub formă de intervale.
- b) Să se determine  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A - B$ ,  $A \cap \mathbb{N}$ ,  $B \cap \mathbb{Z}$ .
- 1,50p
- 5) În reperul cartezian  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  se consideră punctele  $A(2,1)$  și  $B(4,-3)$ .
- a) Să se determine coordonatele vectorului  $\overrightarrow{AB}$ .
- b) Să se calculeze lungimea vectorului  $\overrightarrow{AB}$ .
- 1p
- c) Să se calculeze lungimea vectorului  $\overrightarrow{OM}$ , unde M este mijlocul segmentului AB.
- 6) Fie vectorii  $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j}$  și  $\vec{b} = 5\vec{i} - 2\vec{j}$ . Calculați  $\vec{a} + 2\vec{b}$  și  $2\vec{a} - 3\vec{b}$ .