

**Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

Rezolvare

1.  $1200 + \frac{6}{100} \cdot 1200 = 1272$  lei.

2.  $f(1) = 0 \Leftrightarrow m = -2$ .

3.

$$\begin{cases} y = x + 8 \\ x + 8 = -x^2 + x + 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = x + 8 \\ x^2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 8 \end{cases}.$$

4.  $\frac{5^x}{5} + 5^x + 5^x \cdot 5 = 155 \Leftrightarrow 5^x \cdot \frac{31}{5} = 155 \Leftrightarrow 5^x = 5^2 \Leftrightarrow x = 2$ .

5.

$$\begin{aligned} \sqrt{3} \cdot \sin 120^\circ - 3 \cdot \cos 120^\circ + 2 \cdot \sin 30^\circ - \sqrt{2} \cdot \cos 45^\circ &= \sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ + 3 \cdot \cos 60^\circ + 2 \cdot \sin 30^\circ - \sqrt{2} \cdot \cos 45^\circ = \\ &= \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + 3 \cdot \frac{1}{2} + 2 \cdot \frac{1}{2} - \sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 3 \end{aligned}$$

6.  $\vec{v} = \alpha \cdot \vec{a} + \beta \cdot \vec{b} \Leftrightarrow -3 \cdot \vec{i} + \vec{j} = \alpha \cdot (-2 \cdot \vec{i}) + \beta \cdot (\vec{i} + 4 \cdot \vec{j}) \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha = \frac{13}{8} \\ \beta = \frac{1}{4} \end{cases} \cdot \vec{v} = \frac{13}{8} \cdot \vec{a} + \frac{1}{4} \cdot \vec{b}.$