

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

Rezolvare

1. $\Delta = 121 \Rightarrow x_1 = -\frac{5}{3}, x_2 = 2.$

2.

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f(x)$	+++++	0	-----

3. Se știe că $a^{\log_a x} = x, \forall a > 0, a \neq 1, \forall x > 0$. Se obține $8 - 7^{\frac{1}{2} \log_7 8} = 8 - 8 = 0$.

4. $5 \cdot x - 2 = 2^3 \Leftrightarrow 5 \cdot x = 10 \Leftrightarrow x = 2.$

5. Ecuația dreptei BC : $\frac{y - y_C}{y_B - y_C} = \frac{x - x_C}{x_B - x_C} \Leftrightarrow 4x + y + 3 = 0$

$$d(A; BC) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{27}{\sqrt{17}}. \quad BC = \sqrt{68} = 2\sqrt{17}.$$

$$A(\triangle ABC) = \frac{BC \cdot d(A; BC)}{2} = 27.$$

6.

$$b \cdot \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} + c \cdot \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = a \cdot \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} \Leftrightarrow b^2 \cdot (a^2 + c^2 - b^2) + c^2 \cdot (a^2 + b^2 - c^2) = a^2 \cdot (b^2 + c^2 - a^2)$$

$$\Leftrightarrow a^4 = (b^2 - c^2)^2 \Rightarrow a^2 = \pm(b^2 - c^2)$$

I. $a^2 + c^2 = b^2 \Rightarrow$ triunghi dreptunghic în B

II. $a^2 + b^2 = c^2 \Rightarrow$ triunghi dreptunghic în C .