

FIȘĂ DE LUCRU CU EXPRESII DIN TESTELE DE ANTRENAMENT EDU

(pregătire EN clasa a 8-a)

1) Se consideră expresia:

$$E(x) = (x - 1)^2 - (x - 2)^2 + (1 - x)^2 - (2 - x)^2, \text{ unde } x \text{ este număr real.}$$

a) Arată că $E(x) = 4x - 6$, pentru orice număr real x .

b) Rezolvă în mulțimea numerelor reale inecuația:

$$2 - E(x) \leq 0.$$

2) Se consideră expresia:

$$E(x) = 2(x + 3)^2 - (2 + x)(x - 2) - 2(5x + 7), \text{ unde } x \text{ este număr real.}$$

a) Arată că $E(-2) - 8 = 0$.

b) Demonstrează că :

$$E(x) \geq 7, \text{ pentru orice număr real } x.$$

3) Se consideră expresia:

$$E(x) = (3x + 4)^2 - (2x + 1)^2, \text{ unde } x \text{ este număr real.}$$

a) Arată că $E(1) + E(-1) = 40$.

b) Demonstrează că :

$E(n)$ este multiplu al lui 5 , pentru orice număr natural n .

4) Se consideră expresia:

$$E(x) = (x - 1)^2 + (x + 4)(x - 3) - 2(x^2 - 4), \text{ unde } x \text{ este număr real.}$$

a) Arată că $x^2 + x - 12 = (x + 4)(x - 3)$, pentru orice număr real x .

b) Demonstrează că :

$$E(x) = -x - 3, \text{ pentru orice număr real } x.$$

5) Se consideră expresia: $E(x) = (2x - 1)^2 - (2x - 4)(x + 2) + (x + 3)^2$, unde x este număr real.

a) Arată că $E(x) = 3x^2 + 2x + 18$, pentru orice număr real x .

b) Demonstrează că numărul natural $A = E(n) + n$ este multiplu de 6, pentru orice număr natural n .