

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Je dán výraz $(x+3)^2 - (x-3)^2 =$

6. Uvedený výraz je roven:

- A) $2x^2 + 12x + 18$.
 B) $12x$.
 C) $2x^2 + 18$.
 D) $12x + 18$.
 E) 0 .

$$\begin{aligned}
 &= x^2 + 6x + 9 - (x^2 - 6x + 9) \\
 &= x^2 + 6x + 9 - x^2 + 6x - 9 \\
 &= 12x
 \end{aligned}$$

2 body

2.2

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Je dán výraz $z = (x+y)^2 - (2x-y)^2$.

7. Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (7.1–7.3), zda je pravdivé (A), či nikoliv (N).

max. 4 body

- 7.1 Hodnota výrazu z pro $x = 1$ a $y = -2$ je rovna -16 .
 7.2 Hodnota výrazu z pro $x = -1$ a $y = 2$ je kladná.
 7.3 Hodnota výrazu z pro $x = 0$ a $y = -2$ je rovna nule.

A	N
☐	☒
☒	☐
☒	☐

$$\begin{aligned}
 (1-2)^2 - (2+2)^2 &= 1 - 16 \\
 (-1+2)^2 - (-2+2)^2 &= 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (0-2)^2 - (2 \cdot 0 + 2)^2 \\
 = 4 - 4 = 0
 \end{aligned}$$

8. Přiřaďte ke každému rozkladu výrazu (8.1–8.3) chybějící část (A–F).

max. 6 bodů

8.1 $(2x+1)^2 = \boxed{4x^2} + 4x + 1$

8.2 $(x+2)^2 = x^2 + \boxed{4x} + 4$

8.3 $(2+2x)^2 = \boxed{4} + 8x + 4x^2$

- A) $4x$
 B) $2x^2$
 C) $4x^2$
 D) 4
 E) 1
 F) $2x$

2.2

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Označme $u = \frac{x+1}{2}$ a $v = \frac{x-2}{4}$.

9. Určete a zjednodušte.

- 9.1 Součet $u + v$.
 9.2 Rozdíl $u - v$.
 9.3 Součin $u \cdot v$.

9.1. $\frac{x+1}{2} + \frac{x-2}{4} = \frac{2(x+1) + x-2}{4} = \frac{2x+2+x-2}{4} = \frac{3x}{4}$

max. 4 body =

9.2. $\frac{x+1}{2} - \frac{x-2}{4} = \frac{2(x+1) - (x-2)}{4} = \frac{2x+2-x+2}{4} = \frac{x+4}{4}$

2.4

9.3. $\frac{x+1}{2} \cdot \frac{x-2}{4} = \frac{(x+1)(x-2)}{8}$