



Absolutní hodnota

Pracovní list

Mgr. Renáta Rellová



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Výukový materiál zpracován v rámci projektu
EU peníze školám**

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Renáta Rellová.
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785. Provozuje Národní
ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání
pedagogických pracovníků (NÚV).*

- Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0229
- Šablona: III/2
- Č. materiálu: VY_32_INOVACE_56
- Datum vytvoření: 30. 7. 2013
- Ročník: 1. ročník SOŠ
- Předmět: Matematika
- Vzdělávací oblast: Základní poznatky z matematiky
- Tematická oblast: Absolutní hodnota – pracovní list

Anotace: Žák 1. ročníku si procvičí počítání s absolutní hodnotou a znázornění na číselné ose.

1) Co vyjadřuje absolutní hodnota reálného čísla?

2) Určete absolutní hodnoty reálných čísel:

$$12; -6; -\sqrt{4}; 2 - \sqrt{3}; 1 - \sqrt{2}.$$

3) Rozhodněte, zda platí, následující tvrzení:

a) Absolutní hodnota každého čísla je číslo kladné.

b) Pro $a, b \in \mathbb{R}$; $|a \cdot b| = |a| \cdot |b|$.

c) Absolutní hodnoty opačných čísel jsou čísla opačná.

d) $|0| = 0$

4) Pokud je některé tvrzení z příkladu 3) nepravdivé, opravte ho.

5) Vypočtete:

a) $|2 - 5| - 3 =$

e) $|5 - 8| - |1 - 10|$

b) $2 \cdot |-3 \cdot 4| - 8 \cdot 2 =$

f) $|-2 - |1 - 5|| =$

c) $|3 - 7 - |-2 \cdot 3| + 8| =$

g) $||-2 \cdot 3| \cdot 2 - 5| =$

d) $|-5 - (-1)| =$

h) $||7 - 9| - 3 \cdot 2 + 1| - |-5| =$

6) Seřadte od nejmenšího k největšímu čísla:

$$|-1 - \sqrt{2}|, |\pi - 4|, |\sqrt{3} - 5|, |-3|, |3 - \pi|.$$

7) Na číselné ose znázorněte množiny:

a) $\{x \in \mathbb{R}; x = 4\}$

b) $\{x \in \mathbb{R}; x < 2\}$

c) $\{x \in \mathbb{Z}; |x| < 2\}$

d) $\{x \in \mathbb{R}; x \geq 3\}$

e) $\{x \in \mathbb{R}; |x| \geq 3\}$

f) $\{x \in \mathbb{N}; |x| < 6\}$

8) Zjednodušte zápisy množin:

a) $A = \{x \in \mathbb{R}; |x| > -2\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{R}; |x| \leq -3\}$

9) Na číselné ose znázorněte všechna reálná čísla, pro něž platí:

a) $|x - 2| = 5$

b) $|x + 1| = 3$

c) $|x - 4| = 2$

d) $|x + 3| = 0$

10) Pomocí intervalů zapište následující množiny:

a) $\{x \in \mathbb{R}; |x - 1| < 3\}$

b) $\{x \in \mathbb{R}; |x + 2| \leq 2\}$

c) $\{x \in \mathbb{R}; |x - 3| \geq 0\}$

1) Co vyjadřuje absolutní hodnota reálného čísla?

Absolutní hodnota vyjadřuje na číselné ose vzdálenost obrazu reálného čísla od počátku (nuly).

2) Určete absolutní hodnoty reálných čísel:

12; -6; $-\sqrt{4}$; $2 - \sqrt{3}$; $1 - \sqrt{2}$.

12; 6; 2; $2 - \sqrt{3}$; $\sqrt{2} - 1$.

3) Rozhodněte, zda platí, následující tvrzení:

a) Absolutní hodnota každého čísla je číslo kladné. **Neplatí**

b) Pro $a, b \in \mathbb{R}$; $|a \cdot b| = |a| \cdot |b|$. **Platí**

c) Absolutní hodnoty opačných čísel jsou čísla opačná. **Neplatí**

d) $|0| = 0$ **Platí**

4) Pokud je některé tvrzení z příkladu 3) nepravdivé, opravte ho.

Absolutní hodnota každého čísla je číslo nezáporné.

Absolutní hodnoty opačných čísel se rovnají.

5) Vypočtěte:

a) $|2 - 5| - 3 = 0$

e) $|5 - 8| - |1 - 10| = -6$

b) $2 \cdot |-3 \cdot 4| - 8 \cdot 2 = 8$

f) $|-2 - |1 - 5|| = 6$

c) $|3 - 7 - |-2 \cdot 3| + 8| = 2$

g) $||-2 \cdot 3| \cdot 2 - 5| = 7$

d) $|-5 - (-1)| = 4$

h) $||7 - 9| - 3 \cdot 2 + 1| - |-5| = -2$

6) Seřadte od nejmenšího k největšímu čísla:

$|-1 - \sqrt{2}|$, $|\pi - 4|$, $|\sqrt{3} - 5|$, $|-3|$, $|3 - \pi|$.

$|3 - \pi|$, $|\pi - 4|$, $|-1 - \sqrt{2}|$, $|-3|$, $|\sqrt{3} - 5|$.

7) Na číselné ose znázorněte množiny:

- a) $\{x \in \mathbb{R}; x = 4\}$ $\{4\}$
- b) $\{x \in \mathbb{R}; x < 2\}$ $(-\infty; 2)$
- c) $\{x \in \mathbb{Z}; |x| < 2\}$ $\{-1; 0; 1\}$
- d) $\{x \in \mathbb{R}; x \geq 3\}$ $\langle 3; +\infty)$
- e) $\{x \in \mathbb{R}; |x| \geq 3\}$ $(-\infty; -3] \cup \langle 3; +\infty)$
- f) $\{x \in \mathbb{N}; |x| < 6\}$ $\{1; 2; 3; 4; 5\}$

8) Zjednodušte zápisy množin:

- a) $A = \{x \in \mathbb{R}; |x| > -2\}$ $A = \mathbb{R}$
- b) $B = \{x \in \mathbb{R}; |x| \leq -3\}$ $B = \emptyset$

9) Na číselné ose znázorněte všechna reálná čísla, pro něž platí:

- a) $|x - 2| = 5$ $\{-3; 7\}$
- b) $|x + 1| = 3$ $\{-4; 1\}$
- c) $|x - 4| = 2$ $\{2; 6\}$
- d) $|x + 3| = 0$ $\{-3\}$

10) Pomocí intervalů запиšte následující množiny:

- a) $\{x \in \mathbb{R}; |x - 1| < 3\}$ $(-2; 4)$
- b) $\{x \in \mathbb{R}; |x + 2| \leq 2\}$ $\langle -4; 0]$
- c) $\{x \in \mathbb{R}; |x - 3| \geq 0\}$ $(-\infty; +\infty)$

Použitá literatura a zdroje

- Calda, E.: Matematika pro netechnické obory SOŠ SOU, 1.díl. Praha: Prometheus 2003, 1. vydání, 213 s., ISBN 80-7196-020-9
- Archiv autora