Soukromá obchodní akademie, spol. s.r.o.

Svatováclavská 1404

43801 Žatec

IČO : 25124811 DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál – II B5** | **Tematická oblast** |
| Název předmětu | **MATEMATIKA** |
| Jméno, příjmení, titul autora | Miloslav Novák, Mgr. |
| Název práce | **Rovnice a nerovnice s absolutními hodnotami - T** |
| Stupeň a typ vzdělávání | středoškolské vzdělávání |
| Pracovní skupina – třída | 2. ročník |
| Očekávaný výstup | aplikace znalostí o absolutní hodnotě |
| Použité programové vybavení |  |
| Použitá studijní literatura |  |
| Použité nebo doporučené www stránky |  |

**Definice absolutní hodnoty:**

Absolutní hodnotou reálného čísla **a** je nezáporné číslo , které stanovíme takto:

Slovy: Absolutní hodnotou nezáporného čísla je to samé číslo.

Absolutní hodnotou čísla záporného je číslo k němu opačné.

**Geometrický význam absolutní hodnoty:**

**Absolutní hodnota udává vzdálenost od nuly.**

**Absolutní hodnota výrazu udává vzdálenost od .**

**Absolutní hodnota výrazu udává vzdálenost od .**

**Příklady pro pochopení:**

**Příklad 1:**

**a) pomocí definice:**

P=

Oborem pravdivosti je dvouprvková množina obsahující čísla 5 a 9.

**b) pomocí tzv. NULOVÝCH bodů**

**Nulovými body rozdělíme číselnou osu na disjunktní podmnožiny. Danou rovnici pak řešíme v každé této podmnožině (intervalu) zvlášť.**

Nulový bod: 7

P=

POZOR: pravidlo lidově: **„zleva ne, zprava jo“**

**c) pomocí geometrického významu absolutní hodnoty**

Absolutní hodnota výrazu udává vzdálenost hledaného čísla od sedmičky.

Čísla od čísla 7 vzdálená o dvě jsou čísla: a)

b)

**Příklad 2:**

**a) pomocí definice:**

Průnikem intervalu, ve kterém jsme řešili a intervalu, který nám vyšel, je interval

Průnikem intervalu, ve kterém jsme řešili a intervalu, který nám vyšel, je interval

Oborem pravdivosti je sjednocení obou intervalů, tedy .

**Oborem pravdivosti v našem případě je tedy otevřený interval pět až devět.**

**P=**

**b) pomocí tzv. NULOVÝCH bodů**

**Nulovými body rozdělíme číselnou osu na disjunktní podmnožiny. Danou nerovnici pak řešíme v každé této podmnožině (intervalu) zvlášť.**

Nulový bod: 7

Nyní musíme provést průnik obou výsledků, protože oba výsledky platí současně.

**P=**

**c) pomocí geometrického významu absolutní hodnoty**

Absolutní hodnota výrazu udává vzdálenost hledaného čísla od sedmičky.

Čísla od čísla 7 vzdálená o dvě, jsou čísla: a)

b)

Čísla od čísla 7 vzdálená o méně než dvě, jsou všechna čísla mezi pěti a devíti.

**P=**

Poznámka: Zakreslujte pomocí intervalů.