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

Svatováclavská 1404

43801 Žatec

IČO : 25124811 DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál – II B 11** | **Tématická oblast** |
| Název předmětu | **MATEMATIKA** |
| Jméno, příjmení, titul autora | Miloslav Novák, Mgr. |
| Název práce | **Nerovnice s neznámou ve jmenovateli** |
| Stupeň a typ vzdělávání | středoškolské vzdělávání |
| Pracovní skupina – třída | 2. ročník |
| Očekávaný výstup | ekvivalentními úpravami dokáže nerovnici převést na nerovnici v podílovém tvaru a tu řešit; umí správně používat intervaly reálných čísel |
| Použité programové vybavení |  |
| Použitá studijní literatura |  |
| Použité nebo doporučené www stránky |  |

**TEST**

**Řešte nerovnice:**

**1)**

**Řešení:**

Jedná se o pouhou nerovnici v podílovém tvaru. Řešíme pomocí nulových bodů.

Nulové body jsou:

První nulový bod do oboru pravdivosti nepatří, druhý ano. Jedná se totiž o nerovnost neostrou a v čitateli nula být může.

Nulové body nám rozdělí číselnou osu na tři intervaly. V nich zkoumáme hodnotu zlomku na levé straně nerovnice. Snadno pak určíme obor pravdivosti dané výrokové formy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | Daná výroková forma má být nekladná; toto tedy chceme |  |

**2)**

**Řešení:**

Jedná-li se o nerovnici s neznámou ve jmenovateli, je nutné nejprve rovnici anulovat.

Levou stranu upravíme pomocí společného jmenovatele.

Dostaneme tak opět nerovnici v podílovém tvaru, kterou řešíme pomocí nulových bodů.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| mínus | plus | mínus |
| CHCEME |  | CHCEME |

**3)**

**Řešení:**

Anulování a opětné převedení na nerovnici v podílovém tvaru.

Nulové body:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| mínus | plus | mínus |
|  | CHCEME |  |

**4)**

**a)**

**Řešení:**

Anulováním se dostaneme k nerovnici

Nulový bod je jediný: 2

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| mínus | mínus |
| NEVYHOVUJE | NEVYHOVUJE |

**Příklad se dal řešit prakticky zpaměti. Stačí si uvědomit, že v čitateli a jmenovateli zlomku na levé straně jsou čísla navzájem opačná. Jejich podíl je tedy (-1). Toto číslo není nikdy větší než 2.**

**b)**

**Řešení:**

Použijme logiku. Na levé straně možno krátit, ale POZOR (!)-pouze za předpokladu, že .

Daná výroková forma platí vždy, při splnění omezujícího požadavku.

**Řešte soustavu nerovnic:**

**5)**

**Řešení:**

Jedná se o soustavu dvou nerovnic, která po anulování mají následující tvar:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| plus | mínus | plus |  | mínus | plus | mínus |
|  | CHCEME |  |  | CHCEME |  | CHCEME |

Na číselné ose, věřím, dokážete dané intervaly znázornit, a najít jejich průnik.