



ДОДАТНА НАСТАВА МАТЕМАТИКЕ ЗА УЧЕНИКЕ ОСНОВНЕ ШКОЛЕ
8. РАЗРЕД

ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И ПРИМЕНЕ

- Доказати да једначине $a + 5 = 3a + 5 - 2a$ и $\frac{8a + 24}{a + 3} = 8$ имају бесконачно много решења. Да ли су дате једначине еквивалентне?
- Реши једначину $\frac{x + 1}{2004} + \frac{x + 2}{2005} + \frac{x + 3}{2006} + \frac{x + 4}{2007} = \frac{x + 5}{2008} + \frac{x + 6}{2009} + \frac{x + 7}{2010} + \frac{x + 8}{2011}$.
- Дата је једначина $ax^2 + 1 = x + a$ (x је непозната, a је реалан број). За које вредности реалног броја a једначина има бесконачно много решења? Када једначина има јединствено решење? Постоји ли вредност реалног броја a за коју једначина нема решења.
- У кружиће у теменима петоугала ABCDE, редом распореди реалне бројеве тако да зборови бројева распоређених на страницама АВ, ВС, CD, DE и ЕА редом буду 1, 2, 3, 4 и 5.
- Дате су једначине: $\frac{x-5}{x-5} = 1$, $x^2 - 49 = (x + 7)(x - 7)$ и $\frac{3x - 12}{\sqrt{x^2 - 8x + 16}} = 3$. Реши дате једначине и докажи да имају бесконачно много решења. Да ли су дате једначине еквивалентне?
- Дате су једначине: $a^2 - 81 = 0$, $3a = 27$, $|a| = 9$ и $5 - a = 14 - 2a$. Које од датих једначина су еквивалентне?
- Одреди домен једначине, а затим и реши једначину $\frac{x^2 - 17x}{\sqrt{8 - x}} = 0$.
- Одреди сва реална решења једначине $\frac{x(x^2 - 1)(x^2 - 4)}{x^2 + |x|} = 0$.
- За које вредности реалног параметра p једначина $3 - \frac{x - p}{2} = x$ има целобројна решења која задовољавају неједнакост $|x| < 2$?
- Реши једначине: а) $x^3 = 4x$; б) $x^3 + 21x = 10x^2$; в) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$.
- Један подеок на Целзијусевој скали једнак је 1,8 подеока на Фаренхајтовој скали, при чему је 0°C једнако са 32°F . Постоји ли температура која је истим бројем изражена и на Целзијусевој и на Фаренхајтовој скали?
- На складишту се налази 100 kg јагода које садрже 99% течних материја. После два дана услед испаравања влажност јагода је смањена на 98%. Колика је сада маса јагода?
- Тренутно је подне. У колико часова ће се први пут поново поклопити велика и мала казаљка на часовнику?
- У једној години у математички град се доселило n нових становника, а у другој се доселило још 300 нових становника. При том се у првој години број становника повећао за 300%, а у другој за $n\%$. Колика становника је било пре досељавања, а колико их има сада?

