

PRIPRAVE NA USTNI DEL IZPITA IZ MATEMATIKE

3. letnik – srednjega poklicnega izobraževanja

KVADRATNA FUNKCIJA

- Naštej oblike kvadratne funkcije in opiši pomen posameznih parametrov.
- Kakšen je graf kvadratne funkcije?
- Pojasni pojme teme ter ničla funkcije in začetna vrednost.

PRIMER: Nariši graf kvadratne funkcije $f(x) = x^2 + 3x - 4$.

KVADRATNA FUNKCIJA

- Zapiši enačbo kvadratne funkcije v temenski obliki!
- Povej, kje je teme in kako izračunamo njegovi koordinati!

PRIMER: Izračunaj koordinati temena kvadratne funkcije $f(x) = 2x^2 - 5x + 2$.

KVADRATNA FUNKCIJA

- Opiši pomen vodilnega koeficienta na graf kvadratne funkcije.
- Kako vpliva vrednost diskriminante na graf funkcije.

PRIMER: Nariši grafa funkcij $f(x) = x^2 - 2x + 3$ ter $g(x) = -x^2 - 2x + 3$.

KVADRATNA ENAČBA

- Zapiši splošno obliko kvadratne enačbe in formulo za izračun rešitev (korenov)!
- Koliko rešitev ima kvadratna enačba in kakšne so?

PRIMER: Reši kvadratno enačbo $4x(x+5) - (3x-5)(3x+5) = 54 - (2x-7)^2$

POTENCE Z NARAVNIMI EKSPONENTI

- Kaj je potenca?
- Kako računamo s potencami z naravnimi eksponenti? Zapiši pravila.

○ $a^3 \cdot a^4 =$

○ $(a^3)^4 =$

○ $(ab)^3 =$

PRIMER: $(u^3v)^3 (-4uv^5)^2 =$

POTENCE S CELIMI EKSPONENTI

- Kaj je potenca.
- Kolikšna je vrednost potence a^0 in kako lahko z ulomkom zapišemo vrednost a^{-1} ;
 $4^{-1} =$
- Katera pravila veljajo za računanje s potencami s celimi eksponenti?
 - $a^3 \cdot a^4 =$
 - $(a^3)^4 =$
 - $(ab)^3 =$

PRIMER: Izračunaj: $\frac{4a^{-4}b^3}{c^{-2}} \cdot \frac{ab^{-1}c^5}{2a^3b^{-4}} =$

KVADRATNI KOREN

- Pojasni pravila za računanje s kvadratnimi koreni.

$$\sqrt{80} =$$

$$\sqrt{0} =$$

$$\sqrt{-81} =$$

PRIMER: Izračunaj: $\sqrt{5\frac{4}{9}} - \sqrt{0,009} + \sqrt{\sqrt{16}} =$

KUBIČNI KOREN

- Pojasni pravila za računanje s kubičnimi koreni

$$\sqrt[3]{27} =$$

$$\sqrt[3]{0} =$$

$$\sqrt[3]{-27} =$$

PRIMER: Izračunaj: $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}} + \sqrt[3]{0,008} =$

KORENI POLJUBNIH STOPENJ

- Pojasni pravila za računanje s koreni poljubnih stopenj

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^n =$$

$$\sqrt[n]{a \cdot b} =$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} =$$

$$\sqrt[n]{a^m} =$$

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} =$$

PRIMER: Izračunaj: $\sqrt[5]{x^2 y^6} \cdot \sqrt[3]{x^{-2} y^6} : \sqrt[5]{\frac{y}{x^3}}$

DELNO KORENENJE

- Opišite postopek delnega korenjenja. Kdaj uporabljamo delno korenjenje?

PRIMER: Delno koreni $\sqrt{75} - \sqrt{50} =$

RACIONALIZACIJA IMENOVALCA

- Opiši postopek racionalizacije imenovalca.
- Kaj s tem postopkom dosežemo.

PRIMER: Racionaliziraj imenovalec: $\frac{1}{\sqrt{3}-2} = =$

IRACIONALNA ENAČBA

- Kako rešujemo iracionalno enačbo?

PRIMER: Reši enačbo: $\sqrt{3x-2} = -4$.

POTENCE Z RACIONALNIMI EKSPONENTI

- Definiraj potenco z racionalnim eksponentom.
- Naštej pravila za računanje s potencami z racionalnimi eksponenti!

$$\left(a^{\frac{m}{n}}\right)^{\frac{p}{q}} =$$

$$\frac{a^{\frac{m}{n}}}{a^{\frac{p}{q}}} =$$

$$a^{\frac{m}{n} - \frac{p}{q}} =$$

$$\frac{a^{\frac{m}{n}}}{b^{\frac{m}{n}}} =$$

$$\frac{a^{\frac{m}{n}}}{b^{\frac{m}{n}}} =$$

$$a^{\frac{m}{n}} \cdot b^{-\frac{m}{n}} =$$

PRIMER: Skrči izraz: $(50a^3)^{\frac{1}{2}} \cdot (2a^2)^{\frac{1}{2}} : a^{\frac{1}{2}} + (4a^4)^{\frac{1}{3}} \cdot (2a^2)^{\frac{1}{3}} =$

STATISTIKA

- Katere srednje vrednosti poznaš?

PRIMER: Komisija na gledališkem festivalu je sestavljena iz osmih članov. Vsak od njih je ocenil gledališko predstavo z oceno v razponu od 1 do 10. Ocene so naslednje: 1, 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10. Izračunaj modus, aritmetično sredino in mediano tega nabora podatkov. Kateri od teh se ti zdi najbolj smiselna končna ocena celotne komisije?