

Pololetní kompozice z matematiky

Lukáš Bernard & sexta B – verze A

16. ledna 2015

Více než na výsledcích záleží na přehledném zápisu Vašeho postupu! Nezapomínejte na podmínky!

0) V pravoúhlém trojúhelníku měří přepona 17 cm a kratší odvěsna 8 cm. Vypočtěte \sin , \cos a tg nejostřejšího vnitřního úhlu.

1) Vyřešte exponenciální rovnici:

$$3^x + 3^{x+2} = 90$$

2) Nalezněte všechny kořeny:

$$9^x + 3 = 4 \cdot 3^x$$

3) Určete množinu všech řešení nerovnice:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} > 4$$

4) Řešte logaritmickou rovnici:

$$\log_2(3x - 1) = 3$$

5) Ještě jedna logaritmická rovnice:

$$\log_6(x + 1) + \log_6 x = 1$$

6) Intenzita rentgenových paprsků se sníží na polovinu při průchodu vrstvou olova o tloušťce 13,5 mm. Jak se změní intenzita paprsků, pokud projdou olověnou deskou o tloušťce 1 metr?

P) Řešte logaritmickou nerovnici:

$$\log \sqrt{x + 5} \leq \frac{1 - \log(x - 4)}{2}$$

Pololetní kompozice z matematiky

Lukáš Bernard & sexta B – verze B

16. ledna 2015

Více než na výsledcích záleží na přehledném zápisu Vašeho postupu! Nezapomínejte na podmínky!

0) V pravoúhlém trojúhelníku měří přepona 17 cm a kratší odvěsna 8 cm. Vypočtěte \sin , \cos a tg nejostřejšího vnitřního úhlu.

1) Vyřešte exponenciální rovnici:

$$5^{x+1} - 5^x = 100$$

2) Nalezněte všechny kořeny:

$$4^x + 2 = 3 \cdot 2^x$$

3) Určete množinu všech řešení nerovnice:

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} < 9$$

4) Řešte logaritmickou rovnici:

$$\log_3(2x - 1) = 3$$

5) Ještě jedna logaritmická rovnice:

$$\log_2(x + 7) + \log_2 x = 3$$

6) Poločas rozpadu radioaktivního kovu Francium je 22 minut. (Po 22 minutách se původní množství Francie zmenší na polovinu.) Kolik zbude za 24 hodin z jedné tuny Francie?

P) Řešte logaritmickou nerovnici:

$$\log \sqrt{x + 5} \leq \frac{1 - \log(x - 4)}{2}$$