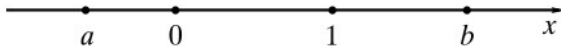


1. Skaičių tiesėje pažymėti skaičiai a ir b .



Kuris iš žemiau užrašytų teiginių yra teisingas?

A $1 < \frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ **B** $\frac{1}{a} < 1 < \frac{1}{b}$ **C** $\frac{1}{a} < \frac{1}{b} < 1$ **D** $\frac{1}{b} < \frac{1}{a} < 1$

0414104

2. Prieš m metų Urtei buvo n metų. Kiek metų bus Urtei po k metų?

A $n + m - k$ **B** $n + m + k$ **C** $n - m + k$ **D** $k - n - m$ **E** $m - n + k$

0410103

3. Skaičiai x ir y yra sveikieji, x – teigiamas, y – neigiamas. Kiek sveikųjų skaičių yra tarp x ir y (be skaičių x ir y)?

A $x + y - 1$ **B** $x + y$ **C** $x - y - 1$ **D** $x - y$ **E** $x - y + 1$

0412105

4. Kuris teiginys yra neteisingas?

A Jei $a > b$, o c – bet kuris skaičius, tai $a + c > b + c$.
B Jei $a > b$, o c – bet kuris skaičius, tai $a - c > b - c$.
C Jei $a > b$, o c – bet kuris teigiamas skaičius, tai $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$.
D Jei $a > b$, tai $a^2 > b^2$, su visomis a ir b reikšmėmis.
E Jei $a > b$, o $b > c$, tai $a > c$.

0412108

5. Tris skaičius a , b ir c sieja lygybė $|a| = b^2(b - c)$. Vienas iš šių skaičių yra teigiamas, kitas – neigiamas, o trečiasis – lygus nuliui. Kuris teiginys apie skaičius a , b ir c yra teisingas?

A $a < 0, b > 0, c = 0$ **B** $a < 0, b = 0, c > 0$ **C** $a > 0, b = 0, c < 0$
D $a > 0, b < 0, c = 0$ **E** $a = 0, b > 0, c < 0$

0411108

6. a ir b – realieji skaičiai. Kokią mažiausią skaitinę reikšmę gali įgyti reiškinys $a^2 - 2a + 4 + b^2 - 6b + 9$?

A -2 **B** 0 **C** 3 **D** 13

0414211

7. Jei $x = 100^{1999}$ ir $y = 100^{-1999}$, tai $(x + y)^2 - (x - y)^2 =$

A 100^{-1998} **B** $0,02$ **C** 2 **D** 4 **E** $2 \cdot 100^{1998}$

0499107

8. $\frac{1+x}{1-x} + \frac{x-1}{x+1} =$

A $\frac{2}{1-x^2}$ **B** $\frac{4x}{1-x^2}$ **C** $\frac{2x}{1-x^2}$ **D** $\frac{4x}{x^2-1}$ **E** x

0401104

9. $\frac{x - \frac{1}{y}}{y - \frac{1}{x}} =$

A $\frac{x}{y}$ **B** $\frac{y}{x}$ **C** 1 **D** -1 **E** $\frac{-x}{y}$

0400205

10. Kai $x \neq -3$ ir $x \neq 3$, tai $\frac{x-3}{x^2-9} =$

A $x + 3$ **B** $x - 3$ **C** $\frac{1}{x+3}$ **D** $\frac{1}{x-3}$

0415201

$$11. \frac{2^x - 1}{4^x - 1} =$$

A $\frac{1}{2}$ **B** $\frac{1}{2^x + 1}$ **C** $\frac{1}{2^x}$ **D** $\frac{1}{2^x - 1}$ **E** $2^x - 1$

0412202

$$12. \frac{a-1}{a^2-1} =$$

A $a - 1$ **B** $\frac{1}{a-1}$ **C** $\frac{1}{a}$ **D** $\frac{1}{a+1}$ **E** $a + 1$

0411104

$$13. \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2} =$$

A $x^2 - 8$ **B** $3 - x$ **C** $x - 3$ **D** $x + 3$ **E** kitas atsakymas

0408101

$$14. \text{Kai } a < 0, \text{ tai } \sqrt{4(a-1)^2} - \sqrt{\frac{a^2}{4}} =$$

A $2 - \frac{3}{2}a$ **B** $\frac{5}{2}a - 2$ **C** $\frac{3}{2}a - 2$ **D** $4 - 5a$ **E** $2 - \frac{5a}{2}$

0402104

$$15. \text{Kai } b > a > 0, \text{ tai } \sqrt{(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2} + \sqrt{(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2} =$$

A $2\sqrt{a}$ **B** 0 **C** $2\sqrt{b}$ **D** $2(\sqrt{a} + \sqrt{b})$ **E** $-2\sqrt{a}$

0405105

$$16. \text{Jei } \frac{1}{F} = \frac{1}{H} = \frac{1}{G}, \text{ tai } G =$$

A $\frac{F-H}{FH}$ **B** $\frac{FH}{H-F}$ **C** $F - H$ **D** $\frac{1}{F} - \frac{1}{H}$ **E** $\frac{FH}{F-H}$

0401202

$$17. \text{Apskaičiuokite reiškinių } \frac{4a+3b}{10a-3b} \text{ reikšmę, kai } \frac{a}{b} = \frac{1}{2}.$$

A $0,4$ **B** 1 **C** $2,5$ **D** $\frac{11}{17}$ **E** -3

0407204

$$18. \text{Jei } \frac{a+3b}{a-b} = 3, \text{ tai } \frac{a}{b} =$$

A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** 5

0403201

$$19. \text{Jei } \sqrt{8-a} + \sqrt{5+a} = 5, \text{ tai } \sqrt{(8-a)(5+a)} =$$

A $\sqrt{5}$ **B** $\sqrt{40}$ **C** $6,25$ **D** $\sqrt{3}$ **E** 6

0403101

$$20. \text{Jei } a + a^{-1} = 2, \text{ tai } a^3 + a^{-3} =$$

A 8 **B** 4 **C** 2 **D** 6 **E** 9

0411207

$$21. \text{Suprastinkite reiškinį: } b^{\sqrt{3}} \cdot \left(\frac{1}{b}\right)^{\sqrt{3}-1} =$$

A b **B** b^{-1} **C** b^2 **D** b^3 **E** $b^{2\sqrt{3}-1}$

0499201

$$22. \text{Kai } b > 0, c > 0, b \neq c, \text{ tai } \frac{b-c}{bc^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}c} - b^{-\frac{1}{2}} =$$

A $\frac{1}{\sqrt{b}} + \frac{1}{\sqrt{c}}$ **B** $\frac{1}{\sqrt{c}}$ **C** $\frac{1}{\sqrt{b}}$ **D** $-\frac{1}{2\sqrt{b}}$ **E** $\sqrt{b} + \sqrt{c}$

0402206

23. Žinoma, kad a , $\sqrt{b}$ ir c yra trys paeiliui einantys lyginiai skaičiai, kurių suma lygi 36. Apskaičiuokite $a + b + c$. (2 taškai)

0413221

24. Suprastinkite:

1. $\frac{a^2-4a+4}{a-2}$; (2 taškai)

2. $\frac{b-1}{1-\sqrt{b}}$; (2 taškai)

3. $\sqrt{(x+y)^2} - \sqrt{(x-y)^2}$, kai $0 < x < y$. (3 taškai)

0410216

25. Duoti trys natūralieji skaičiai a , b , c . Kiekvienas šių skaičių yra mažesnis už 11. Raskite didžiausią reiškinio $\frac{a+b}{c}$ skaitinę reikšmę. (2 taškai)

0413115

26. Apskaičiuokite reiškinio $(a - \sqrt{a} + 1)(a + \sqrt{a} + 1)(a - 1)$ reikšmę, kai $a = \sqrt[3]{5}$. (2 taškai)

0404108

27. Suprastinkite reiškinį $\frac{(x-1)\sqrt{(x-1)^2+4x}}{x^2+1+2|x|}$, kai $x < -1$. (3 taškai)

0405210