

МОДУЛ 2 “МАТЕМАТИКА – ОСНОВИ”

1) Да се пресметне $\frac{a-b}{a+b}$ ако $a = \frac{1}{4}$, $b = -\frac{1}{3}$.

- А) $\frac{1}{7}$
- Б) -7
- В) 4
- Г) $\frac{5}{6}$
- Д) $\frac{5}{12}$

2) Едната страна на правоъгълник е увеличена с 40%, а другата е намалена с 25%. С колко процента се е увеличило лицето на правоъгълника ?

- А) 8,5%
- Б) 22%
- В) 5%
- Г) 12,5%
- Д) 7,5%

3) Решението на уравнението $5^{-2x} = 2$ е:

- А) $\log_2 \log_5 2$
- Б) $\log_5 \log_2 5$
- В) $\log_2 \log_5 \frac{1}{2}$
- Г) $\log_5 \log_2 \frac{1}{5}$
- Д) Уравнението няма решение

4) Кое е решението на уравнението $\lg \frac{x^2 + x - 6}{x - 2} = \lg(x + 2)$?

- А) $x = -10$
- Б) $x = -1$
- В) $x = -2$
- Г) $x = \frac{4}{3}$
- Д) Уравнението няма решение

5) В геометрична прогресия $a_7 = \frac{32}{5}$, а $q = 2$. Намерете a_2 .

- А) 0,1
- Б) 0,2
- В) 0,15
- Г) 0,3
- Д) 0,5

- 6) Кои стойности на x са решения на уравнението $\frac{2x+1}{-3} + \frac{1}{3} = \frac{-3x-1}{5}$?
- А) Само $x = -3$
 - Б) Само $x = 0$
 - В) Само $x = 3$
 - Г) Уравнението няма решение
 - Д) Всяко реално число е решение на уравнението
- 7) За кои стойности на реалния параметър a уравнението $a^2x^2 + 2x - 1 = 0$ има двоен корен?
- А) Само за $a = 1$
 - Б) За $a = \pm 1$
 - В) Само за $a = -1$
 - Г) Само за $a = 0$
 - Д) Няма такива стойности на a
- 8) Колко различни реални корена има уравнението $x^4 - x^2 - 2 = 0$?
- А) 0
 - Б) 1
 - В) 2
 - Г) 3
 - Д) 4
- 9) Броят решения на уравнението $\sqrt{x+7} - \sqrt{x+1} = 2$ е:
- А) 0
 - Б) 1
 - В) 2
 - Г) 3
 - Д) 4
- 10) Коя е стойността на $\cos \frac{13\pi}{6}$?
- А) 1
 - Б) -1
 - В) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 - Г) $\frac{1}{2}$
 - Д) 0
- 11) Коя е стойността на израза $\cos^2 \alpha + \sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha$?
- А) $\sin^2 \alpha$
 - Б) $2 \sin^2 \alpha$
 - В) $\cos^2 \alpha$
 - Г) $2 \cos^2 \alpha$
 - Д) $\sin 2\alpha$

