

Емтихан -2021

9-сынып

4-нұсқа



1. Вычислить: $2 \cdot 5,14^0 - 0,4^2$.

A) -0,04

B) 1,84

C) 0,18

D) 0,24

E) -0,24



2. Сколькими способами можно выбрать председателя и его заместителя из 20 претендентов?

A) 36

B) 49

C) 380

D) 13

E) 25

3. Выполните умножение многочленов: $(2x^2 + 3) \cdot (-x - 4)$

A) $2x^2 + 2x + 4$

B) $3x - 2x + 4$

C) $2x^2 - 5x + 12$

D) $-2x^3 - 8x^2 - 3x - 12$

E) $2x^2 - 4x + 4$



4. Разложите на множители: $32x^3 - 2x$

A) $x^4(2-x)(4+2x+x^2)$

B) $x(2-x)(4+2x+x^2)$

C) $2x(x-2)(4+2x)$

D) $2x(1+4x)(4x-1)$

E) $x^4(2-x)(4-2x+x^2)$



5. Найдите произведение корней уравнения $3x^2 - 8x - 27 = 0$

A) -1

B) $\frac{5}{3}$

C) -8

D) 10

E) -9



6. Графиком функции $y=5x^2-2$ является

- А) окружность
- В) прямая линия
- С) точка
- Д) парабола
- Е) гиперболола



7. Какие из чисел являются решением неравенства: $x^2 - 11x + 10 \leq 0$

A) -5

B) -2,45

C) 2,5

D) -7

E) -8



8. Упростите: $\frac{(a^5)^2 \cdot a^3}{a^{11}}$

A) a^3

B) a^2

C) $\frac{1}{2}a$

D) 14

E) 0



9. Вычислите: $\sin^2(3a) + 7 + \cos^2(3a)$

A) $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

B) $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$

C) 8

D) 0

E) $\frac{1 + \sqrt{3}}{3}$



10. Для функции $y = x^2 - 4x - 5$ найдите координаты пересечения с осью абсцисс

A) 0; -4

B) (-1;0), (5;0)

C) (0;-1), (0;5)

D) -4; 2

E) 0; 4

11. В классе 20 учащихся. Сколькими способами можно выбрать двух дежурных?

12. Записать в порядке возрастания: $4\sqrt{3}$; $2\sqrt{8}$; $\sqrt{124}$; $3\sqrt{2}$

13. Найдите значение выражения: $\frac{3}{2\sqrt{3}+1} - \frac{3}{2\sqrt{3}-1}$

14. (a) Выполните действие: $\frac{8x^3 - y^6}{4x^2 - y^4}$

(b) решить уравнение: $9y - (1 + 3y)^2 = 9y$

15. Найдите восьмой член арифметической прогрессии, если в прогрессии $a_3=13$, $a_{11}=25$

16. Сколькими различными способами можно избрать из 12 человек делегацию в составе 4 человек?

17. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии:
12, 4, $\frac{4}{3}$.

18. Произведение двух последовательных натуральных чисел больше их суммы на 109. Найдите эти числа.

19. Вычислите $\sin 2a$, если $\cos 2a = -0,25$

20. При каких значениях x имеет смысл выражение $\sqrt{x^2 + 8x - 9}$