

## ЗАДАНИЯ С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА

1. При каком значении аргумента  $x$  функция  $y = x^2 - 2x - 20$  принимает наименьшее значение?

Ответ: 1 1 очко

2. Сколько корней имеет уравнение  $\sqrt{5x - 14} = 9$ ?

Ответ: 1 1 очко

3. Найти наименьшее значение функции  $y = \sin x$  на отрезке  $\left[\frac{5\pi}{6}; 2\pi\right]$ .

Ответ:  $-1$  1 очко

4. Привести к тригонометрической функции острого угла:  $\operatorname{tg} 2015^\circ$ .

Ответ:  $\operatorname{tg} 35^\circ$  1 очко

5. При  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{5}$  вычислить выражение:

$$\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha}$$

Ответ:  $-\frac{1}{9}$  1 очко

6. Найти область определения функции  $y = \sqrt[4]{-x^2 - 5x + 6}$ .

Ответ:  $[-6; 1]$  1 очко

7. Масса изюма составляет 25% всей массы винограда. Сколько килограммов винограда потребуется, чтобы получить 20 кг изюма?

Ответ: 80 1 очко

8. Указать уравнение касательной к графику функции  $y = \frac{1}{x}$  в точке  $x = 1$ .

Ответ:  $y = 2 - x$  1 очко

9. Диагональ куба равна  $2\sqrt{3}$  см. Найти объём куба.

Ответ:  $8 \text{ см}^3$  1 очко

10. Один из смежных углов в 8 раз меньше другого. Скольким градусам равен больший угол?

Ответ:  $160^\circ$  1 очко

11. Сколько сантиметров в 3 м 20 дм?

Ответ: 500 1 очко

12. Во время приготовления шурпы мясо теряет 35% своей массы. Сколько варёного мяса получится из 4 кг сырого?

Ответ: 1 кг 400 г 1 очко

13. Найти неизвестный член пропорции  $0,3x : 3,3 = 9 : 1,5$ .

Ответ: 66 1 очко

14. Упростить выражение:

$$\frac{5 \cdot (15,2 - 2,2)}{31 \cdot 65} : \frac{13 \cdot (6,5 + 3,5)}{2 \cdot (5 \cdot 403)^2}.$$

Ответ: 2 015 1 очко

15. Решить уравнение:

$$\frac{5,5}{-1 + x} = \frac{1}{2}.$$

Ответ: 12 1 очко

16. Решить неравенство:

$$\frac{x - 1}{x - 2} < 0.$$

Ответ:  $1 < x < 2$  1 очко

17. Для детского сада "Офтобак" купили 10 мячей и 15 обручей. Сколько сомони заплатили за покупку, если мяч стоит 20 сомони, а обруч на 15 сомони дешевле?

Ответ: 275 1 очко

18. Два лимона стоят 1,5 сомони. Какое наибольшее количество лимонов можно купить на 10 сомони?

Ответ: 13 1 очко

19. Найти  $x + y$ , если  $x$  и  $y$  – решение системы

$$\begin{cases} 2x - 3y = 5, \\ 3x - 4y = 12. \end{cases}$$

Ответ: 25 1 очко

20. Вычислить:

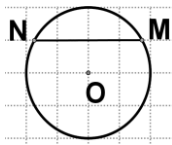
$$\frac{12^4}{4^3 \cdot 3^4} : \frac{10^6}{2^6 \cdot 5^4}.$$

Ответ: 0,16 1 очко

**ЗАДАНИЯ НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ**

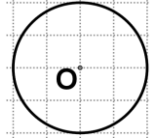
**21. Установить соответствие между данными левого и правого столбцов:**

**Ответ:**



→ хорда

1 очко



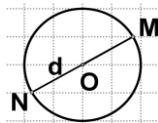
→ центр

1 очко



→ радиус

1 очко



→ диаметр

1 очко

**22. Установить соответствие между уравнением и его корнем:**

**Ответ:**  $\sqrt{25 + 18x} + 2\sqrt{9 + 2x} = 23$

→  $x = 8$

1 очко

$$\frac{x-2}{3} + \frac{2x+3}{5} = \frac{3x-1}{4}$$

→  $x = 11$

1 очко

$$\lg(9x + 10) + \lg(8x + 20) = 4$$

→  $x = 10$

1 очко

$$2^{-20 + 3x} = 128$$

→  $x = 9$

1 очко

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

23. Радиус основания конуса равен 6 см, его высота равна 8 см. Найти образующую конуса.

Ответ: 

		1	0
--	--	---	---

 см

2 очка

24. Решить логарифмическое уравнение:

$$\log_6(-1 + x) + \log_6(3 + 5x) = 2.$$

Ответ: 

			3
--	--	--	---

2 очка

25. Найти  $x \cdot y$ , если  $x$  и  $y$  – решение системы:

$$\begin{cases} 3^x - 2^{2y} = 77 \\ \sqrt{3^x} - 2^y = 7 \end{cases}$$

Ответ: 

			4
--	--	--	---

2 очка

26. Решить уравнение:

$$\frac{x^2}{x + 8} = \frac{64}{x + 8}.$$

Ответ: 

			8
--	--	--	---

2 очка

27. Решить показательное уравнение:

$$2\,000 \cdot 5^{x-1} + 3 \cdot 5^x = 2\,015.$$

Ответ: 

			1
--	--	--	---

2 очка