

Работа 1

1. Найдите значение выражения:

$$\frac{3 + \frac{1}{5}}{16} =$$

_____ Ответ: _____

2. Найдите значение выражения:

$$\frac{(5^{-2})^3}{5^{-7}} =$$

_____ Ответ: _____

3. Найдите цену телевизора без скидки (в рублях), если известно, что его цена с 15% -й скидкой составляет 22 100 р.

_____ Ответ: _____

4. Площадь поверхности куба с ребром a можно найти по формуле $S = 6a^2$. Найдите длину ребра куба, если известно, что площадь его поверхности равна 54.

_____ Ответ: _____

5. Найдите значение выражения:

$$\frac{\sin 405^\circ}{\sqrt{2}} =$$

_____ Ответ: _____

6. Самолет вылетает из Москвы в 10:10, а приземляется в Лондоне в 14:10 по московскому времени. Сколько часов длится полет?

_____ Ответ: _____

7. Найдите корень уравнения:

$$\sqrt{2x - 9,96} = \frac{1}{5}.$$

_____ Ответ: _____

8. Какой угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 13:00?

_____ Ответ: _____

9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями.

Величины:

А) температура замерзания пресной воды

Б) температура кипения воды

В) температура поверхности Венеры

Г) температура плавления галлия

Возможные значения:

1) $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$

3) $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

2) $29,8\text{ }^{\circ}\text{C}$

4) $467\text{ }^{\circ}\text{C}$

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

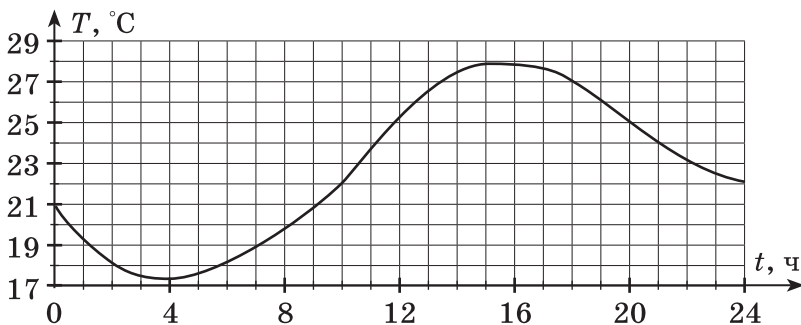
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

Ответ:

10. В коробке лежат 10 цветных и 6 простых карандашей. Из коробки наугад достают два карандаша. Найдите вероятность того, что оба карандаша будут простыми.

_____ Ответ: _____

11. На графике (с. 4) показано изменение температуры воздуха на протяжении суток. На горизонтальной оси указано время суток в часах, на вертикальной — значения температуры воздуха в градусах Цельсия. Сколько часов температура воздуха не превышала $22\text{ }^{\circ}\text{C}$?



Ответ: _____

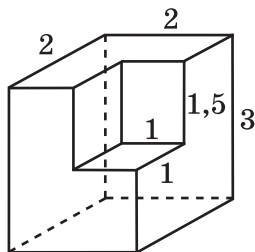
12. Турист подбирает себе экскурсионную программу по некоторым усадьбам Москвы. Туристическое бюро предлагает экскурсии в Измайлово, Останкино, Царицыно и Люблино. Цены на экскурсии приведены в таблице.

| Номер экскурсии | Достопримечательность | Цена, (р.) |
|-----------------|-----------------------|------------|
| 1 | Останкино | 500 |
| 2 | Люблино | 450 |
| 3 | Измайлово | 550 |
| 4 | Царицыно, Измайлово | 1100 |
| 5 | Царицыно, Останкино | 1000 |
| 6 | Люблино, Измайлово | 900 |

Пользуясь таблицей, выберите экскурсионную программу так, чтобы турист побывал в Измайлове, Останкине, Царицыне и Люблине, а суммарная стоимость экскурсий была бы наименьшей. В ответе для выбранной программы укажите номера экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

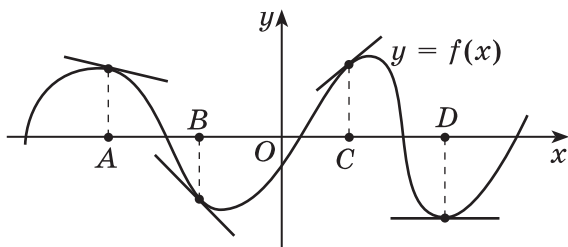
_____ Ответ: _____

13. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



Ответ: _____

14. На рисунке изображен график функции, к которому проведены касательные в четырех точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

Точки:

А) А

Б) В

В) С

Г) D

Возможные значения:

1) -1

2) -0,2

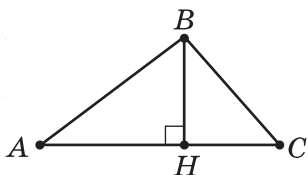
3) 0

4) 0,8

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

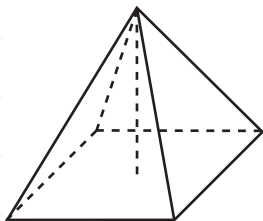
| | А | Б | В | Г |
|--------|---|---|---|---|
| Ответ: | | | | |

15. В $\triangle ABC$ проведена высота BH . Найдите длину стороны BC , если известно, что $AB = 10$, $\sin A = 0,6$; $\sin C = 0,75$.



_____ Ответ: _____

16. Найдите высоту правильной четырехугольной пирамиды со стороной основания 4 и боковым ребром $2\sqrt{11}$.



_____ Ответ: _____

17. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

Неравенства:

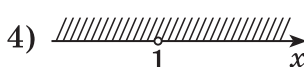
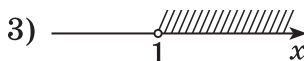
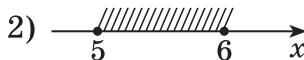
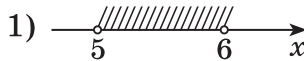
А) $\frac{1}{x^2 - 2x + 1} \geq 0$

Б) $8^x > 8$

В) $\frac{1}{(x-5)(6-x)} > 0$

Г) $x^2 - 11x + 30 \leq 0$

Решения:



| | А | Б | В | Г |
|--------|---|---|---|---|
| Ответ: | | | | |