

**Демонстрационный вариант  
Математика (итоговая работа)  
10 класс**

Продолжительность работы: 45 минут

1 Вычислите:  $1,56 : 1,3 - 0,4$ .

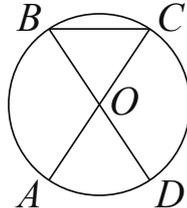
2 Товар на распродаже уценили на 40%, при этом он стал стоить 630 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

3 Найдите значение выражения  $\frac{7^{-4}}{(7^3)^{-2}}$ .

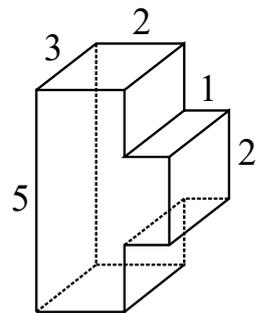
4 Площадь прямоугольника вычисляется по формуле  $S = \frac{d^2 \sin \alpha}{2}$ , где  $d$  – длина диагонали,  $\alpha$  – угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь  $S$ , если  $d = 4$  и  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ .

5 Найдите корень уравнения  $\sqrt{16 - 4x} = 6$ .

6 В окружности с центром  $O$  отрезки  $AC$  и  $BD$  – диаметры. Вписанный угол  $ACB$  равен  $68^\circ$ . Найдите угол  $AOD$ . Ответ дайте в градусах.



7 Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите площадь поверхности этой детали. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

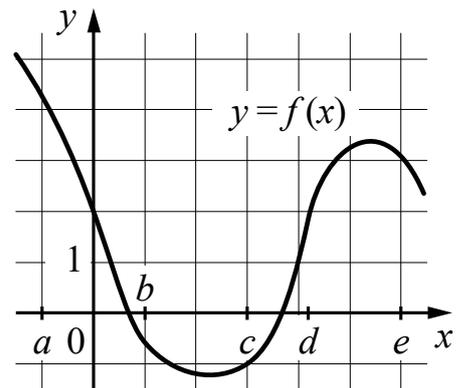
- 8 Для группы иностранных гостей требуется купить 12 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена путеводителя (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	280	250	Нет
Б	270	350	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3600 руб.
В	300	250	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3500 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

- 9 Научная конференция проводится в 4 дня. Всего запланировано 50 докладов: первые два дня – по 12 докладов, остальные распределены поровну между третьим и четвёртым днями. На конференции планируется доклад профессора Ф. Порядок докладов определяется случайным образом. Какова вероятность того, что доклад профессора Ф. окажется запланированным на последний день конференции?

- 10 На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Числа  $a, b, c, d$  и  $e$  задают на оси  $Ox$  интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции.



#### ИНТЕРВАЛЫ

- А)  $(a; b)$   
 Б)  $(b; c)$   
 В)  $(c; d)$   
 Г)  $(d; e)$

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) функция убывает на интервале  
 2) функция возрастает на интервале  
 3) значения функции положительны в каждой точке интервала  
 4) значения функции отрицательны в каждой точке интервала

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

**11**

Выберите верное утверждение.

- 1) Любые две плоскости имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.
- 2) Через любую точку пространства проходит единственная прямая, параллельная данной плоскости.
- 3) Через любую точку пространства, не лежащую в данной плоскости, проходят бесконечно много плоскостей, перпендикулярных данной плоскости.

**12**

Число  $m$  равно  $\sqrt{3}$ .

Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами, обозначенными буквами, и отрезками из правого столбца, обозначенными цифрами.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $m + 1$	1) $[1; 2]$
Б) $m^3$	2) $[2; 3]$
В) $\sqrt{m}$	3) $[3; 4]$
Г) $\frac{6}{m}$	4) $[5; 6]$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

### ***Ответы на задания***

<b>Номер задания</b>	<b>Правильный ответ</b>	<b>Балл</b>
1	0,8	1
2	1050	1
3	49	1
4	4	1
5	-5	1
6	44	1
7	72	1
8	3590	1
9	0,26	1
10	1423	1
11	3	1
12	2413	1