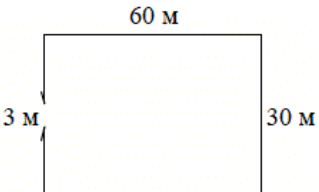
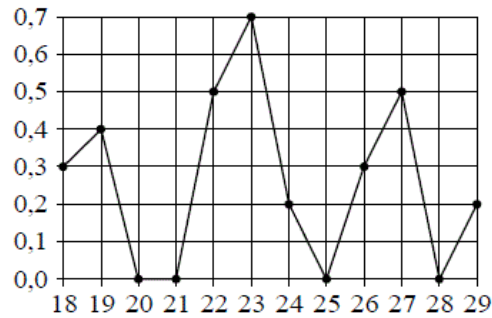


## Версия варианта для печати

- 1 Найдите значение выражения  $\left(\frac{13}{30} - \frac{11}{20}\right) \cdot 1\frac{4}{5}$ .
- 2 Найдите значение выражения  $6 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^3$ .
- 3 В выборах участвовали два кандидата. Голоса избирателей распределились между ними в отношении 3:2. Сколько процентов голосов получил проигравший?
- 4 Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$ , где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление  $R$  (в омах), если мощность составляет 224 Вт, а сила тока равна 4 А.
- 5 Найдите значение выражения  $\log_3 40,5 + \log_3 6$ .
- 6 В университетскую библиотеку привезли новые учебники по геометрии для двух курсов, по 320 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 9 полок, на каждой полке помещается 20 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?
- 7 Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{4}\right)^{4x-10} = \frac{1}{16}$ .
- 8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 30 м и 60 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 3 м.
- 
- 9 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.
- | ВЕЛИЧИНЫ                    | ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ |
|-----------------------------|--------------------|
| А) масса футбольного мяча   | 1) 8 кг            |
| Б) масса дождевой капли     | 2) 2,8 т           |
| В) масса взрослого бегемота | 3) 20 мг           |
| Г) масса телевизора         | 4) 750 г           |
- В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.
- Ответ: 

А	Б	В	Г
- 10 В группе туристов 20 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётom в несколько приёмов по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит вторым рейсом вертолётa.

- 11 На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Якутске с 18 по 29 октября 1986 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какое максимальное количество осадков в сутки выпадало за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



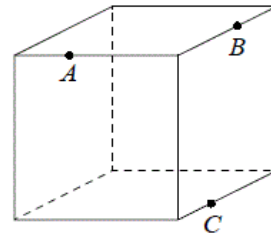
- 12 Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб.)
1	лопата, вилы	380
2	вилы	210
3	грабли	170
4	лопата	130
5	тяпка, грабли	410
6	тяпка, вилы	460

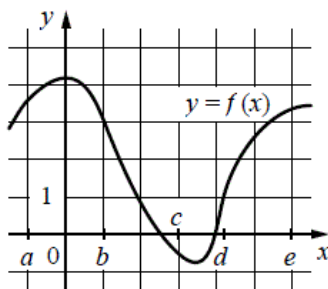
Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 13 Плоскость, проходящая через три точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ , разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у многогранника, у которого больше рёбер?



- 14 На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Числа  $a, b, c, d$  и  $e$  задают на оси  $x$  четыре интервала. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



ИНТЕРВАЛЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

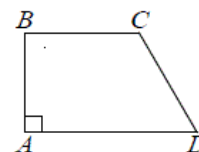
- |   |   |
|---|---|
| <p>A) <math>(a; b)</math><br/>         Б) <math>(b; c)</math><br/>         В) <math>(c; d)</math><br/>         Г) <math>(d; e)</math></p> | <p>1) производная отрицательна на всём интервале<br/>         2) производная отрицательна в начале интервала и положительна в конце интервала<br/>         3) функция отрицательна в начале интервала и положительна в конце интервала<br/>         4) производная положительна на всём интервале</p> |
|---|---|

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

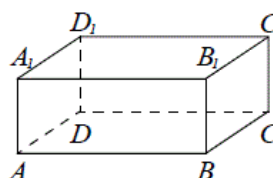
Ответ:

А	Б	В	Г

- 15 В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB=4$ ,  $BC=CD=5$ . Найдите среднюю линию трапеции.



- 16 В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $DA$ ,  $DC$  и диагональ  $DA_1$  равны соответственно 3, 5 и  $\sqrt{34}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .



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

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
A) $\log_5 20$	1) $[0; 1]$
Б) $\frac{29}{13}$	2) $[1; 2]$
В) $\sqrt{10}$	3) $[2; 3]$
Г) $2,3^{-3}$	4) $[3; 4]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

**18** Согласно градостроительным нормам, в домах выше 5 этажей должен быть установлен лифт. Считая, что эти нормы неукоснительно исполняются, выберите утверждения, которые непосредственно из этого следуют.

- 1) Если в доме есть лифт, то в доме больше 6 этажей.
- 2) Если в доме лифта нет, то в доме меньше 6 этажей.
- 3) Если в доме больше 5 этажей, то в нём есть лифт.
- 4) Если в доме нет лифта, то он не выше 5 этажей.

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

**19** Вычеркните в числе 53164018 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

**20** Хозяин договорился с рабочими, что они копают колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3500 рублей, а за каждый следующий метр — на 1600 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 9 метров?

---

---