

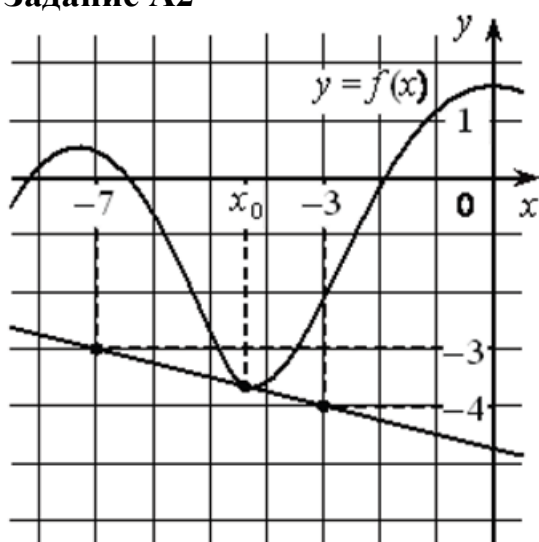
### Задание А1

На автобусную экскурсию планируют поехать 145 детей и 5 учителей. Каждый автобус вмещает не более 40 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов потребуется заказать в таком случае?

Варианты:

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 3,75

### Задание А2

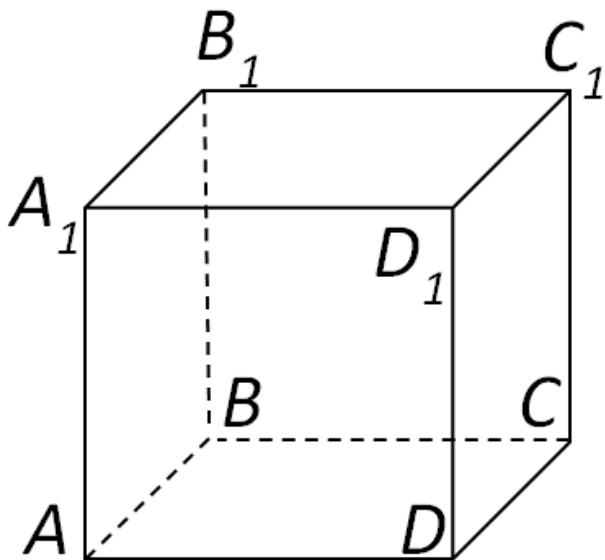


На рисунке изображены график дифференцируемой функции  $y=f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$ .

Варианты:

- 1) 4
- 2) 0,25
- 3) -0,25
- 4) -4

**Задание А3**



В параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  найдите в плоскости  $BCC_1$  прямые, параллельные прямой  $AD$ .

Варианты:

- 1)  $BC$  и  $B_1 C_1$
- 2)  $BC$  и  $AD$
- 3)  $B_1 C_1$  и  $B_1 C$
- 4)  $BC$  и  $BC_1$

**Задание А4**

Решите неравенство  $2^{1-x} < 0,5$

Варианты:

- 1)  $(2; +\infty)$
- 2)  $(-\infty; 2)$
- 3)  $(0,5; +\infty)$
- 4)  $(-\infty; 0,5)$

**Задание А5**

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $AD = AB = 2AA_1$ , а площадь сечения, проходящего через вершины  $A, B$  и  $C_1$ , равна  $2\sqrt{5}$  см<sup>2</sup>. Найдите длину ребра  $AA_1$ .

Варианты:

- 1) 1 см
- 2) 2 см
- 3)  $\sqrt{5}$  см
- 4)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  см

**Задание В1**

Из 800 чистых компакт-дисков в среднем 48 непригодны для записи. Какова вероятность того, что случайно выбранный компакт-диск непригоден для записи?

**Ответ:** 0,06

**Задание В2**

Найдите значение выражения  $\frac{8^{0,52}}{4^{0,53} \cdot 2^{-0,5}}$

**Ответ:** 2

**Задание В3**

Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) составляет 13%. Сколько рублей останется у работника, после того как из его дохода в 45000 рублей вычтут НДФЛ? Ответ дайте числом без наименования.

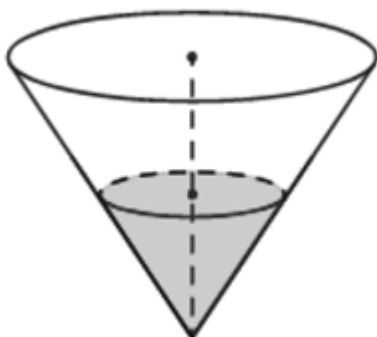
**Ответ:** 39150

**Задание В4**

Найдите корень уравнения  $\log_{0,25}(1 - 3x) = -2$

**Ответ:** -5

**Задание В5**



В сосуд, имеющий форму конуса, налили 40 мл воды. Оказалось, что уровень воды достигает ровно половины высоты сосуда. Сколько миллилитров воды необходимо долить, чтобы заполнить сосуд полностью? В ответе укажите число без наименования.

**Ответ:** 280

**Задание В6**

В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $N$  - середина ребра  $CD$ ,  $S$  - вершина. Известно, что  $AD = 9$ , а  $SN = 8$ . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

**Ответ:** 144

**Задание В7**

Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{4\sqrt{41}}{41}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

**Ответ:** -1,25