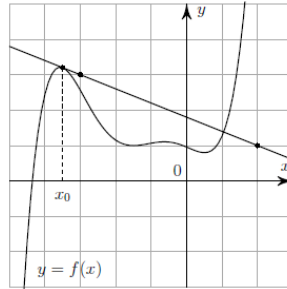


ФИ \_\_\_\_\_

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с фокусным расстоянием  $f = 30$  см.

Расстояние  $d_1$  от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 20 см до 40 см, а расстояние  $d_2$  от линзы до экрана — в пределах от 160 см до 180 см. Изображение на экране будет чётким, если выполнено соотношение

$$\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$$

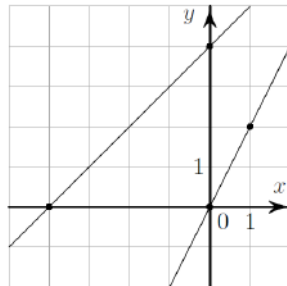
На каком наименьшем расстоянии от линзы нужно разместить лампочку, чтобы её изображение на экране было чётким? Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Два велосипедиста одновременно отправились в 80-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 2 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 2 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На рисунке изображены графики двух линейных функций, пересекающиеся в точке А. Найдите абсциссу точки А.



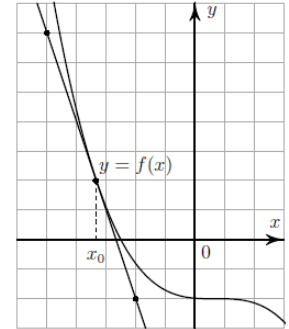
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Найдите точку минимума функции  $y = x^3 - 14x^2 + 49x + 3$

Ответ: \_\_\_\_\_.

ФИ \_\_\_\_\_

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с фокусным расстоянием  $f = 36$  см.

Расстояние  $d_1$  от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 30 см до 50 см, а расстояние  $d_2$  от линзы до экрана — в пределах от 160 см до 180 см. Изображение на экране будет чётким, если выполнено соотношение

$$\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$$

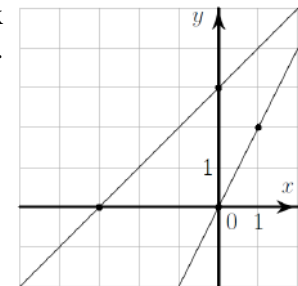
На каком наименьшем расстоянии от линзы нужно разместить лампочку, чтобы её изображение на экране было чётким? Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Два велосипедиста одновременно отправились в 140-километровый пробег. Первый ехал со скоростью на 4 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 4 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На рисунке изображены графики двух линейных функций, пересекающиеся в точке А. Найдите абсциссу точки А.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Найдите точку минимума функции  $y = x^3 - 20x^2 + 100x + 23$

Ответ: \_\_\_\_\_.