

# Применение производной к исследованию функции на отрезке

Задание В11.



$$1. C' = 0$$

$$2. (a^x)' = a^x \ln a$$

$$3. (x^\alpha)' = \alpha \cdot x^{\alpha-1}, \alpha \in R$$

$$4. (e^x)' = e^x$$

$$5. (\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$$

$$6. (\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$7. (\sin x)' = \cos x$$

$$8. (\cos x)' = -\sin x$$

$$9. (\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$1. y = 2x^3 + 9x^2 - 60x + 1$$

$$2. y = e^{x-9}$$

$$3. y = \sin \frac{1}{2} x$$

$$4. y = 4^x$$

$$5. y = \ln(x + 5)$$

# Найти производные функций

1. $y = -\frac{7}{x}$	$a). 7x^{-2}; б). -7; в). 7x.$
2. $y = \cos(10x + 3)$	$a). \sin x; б). -10 \sin(10x + 3);$ $в). \sin(10x + 3).$
3. $y = e^{2x} + 3$	$a). e^x; б). 2e^{2x}; в). 2x$
4. $y = 3 \sin \frac{x}{3}$	$a). -\cos \frac{x}{3}; б). \cos \frac{x}{3}; в). 3 \cos x$

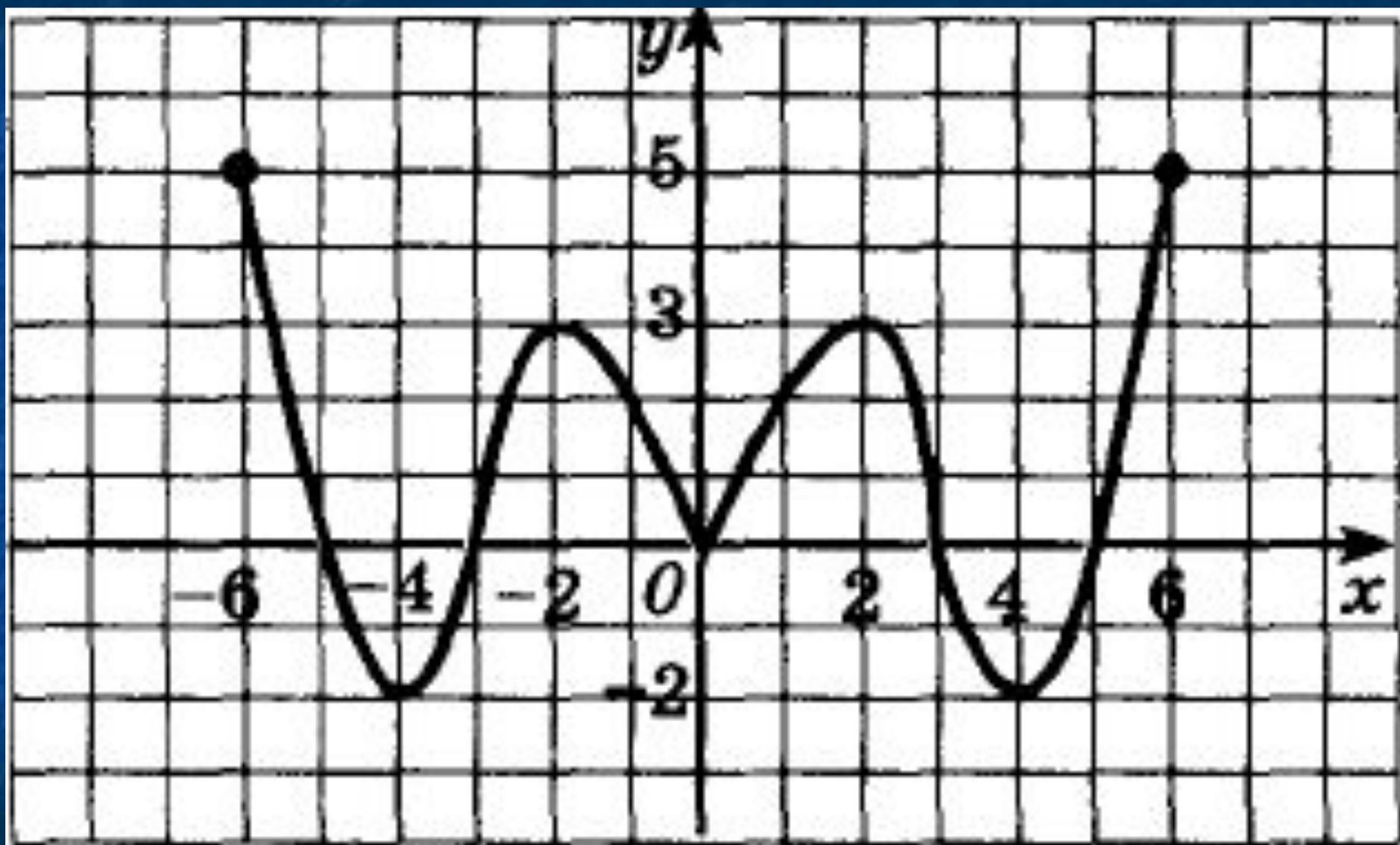
# Правильные ответы

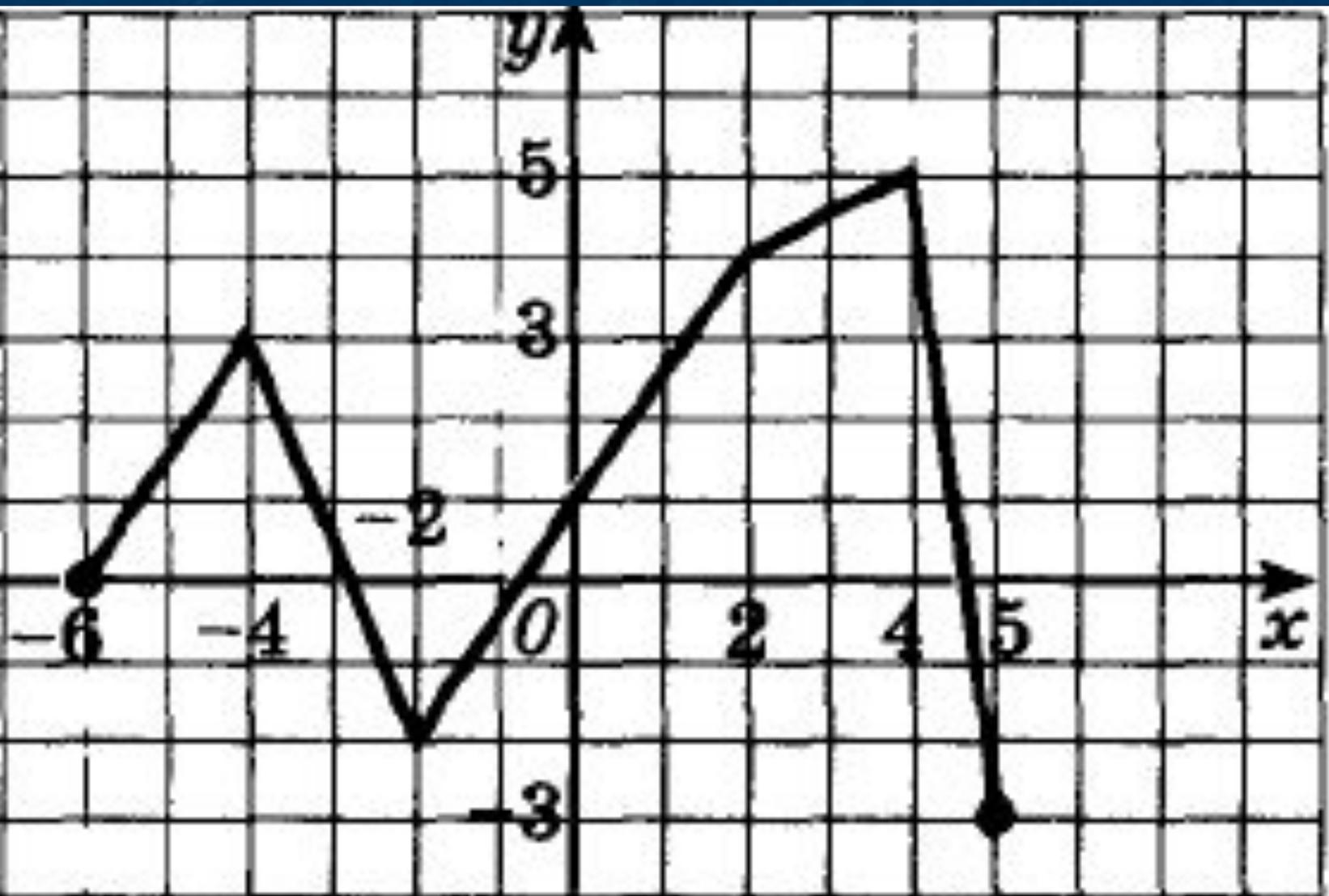
Задание №1 – а

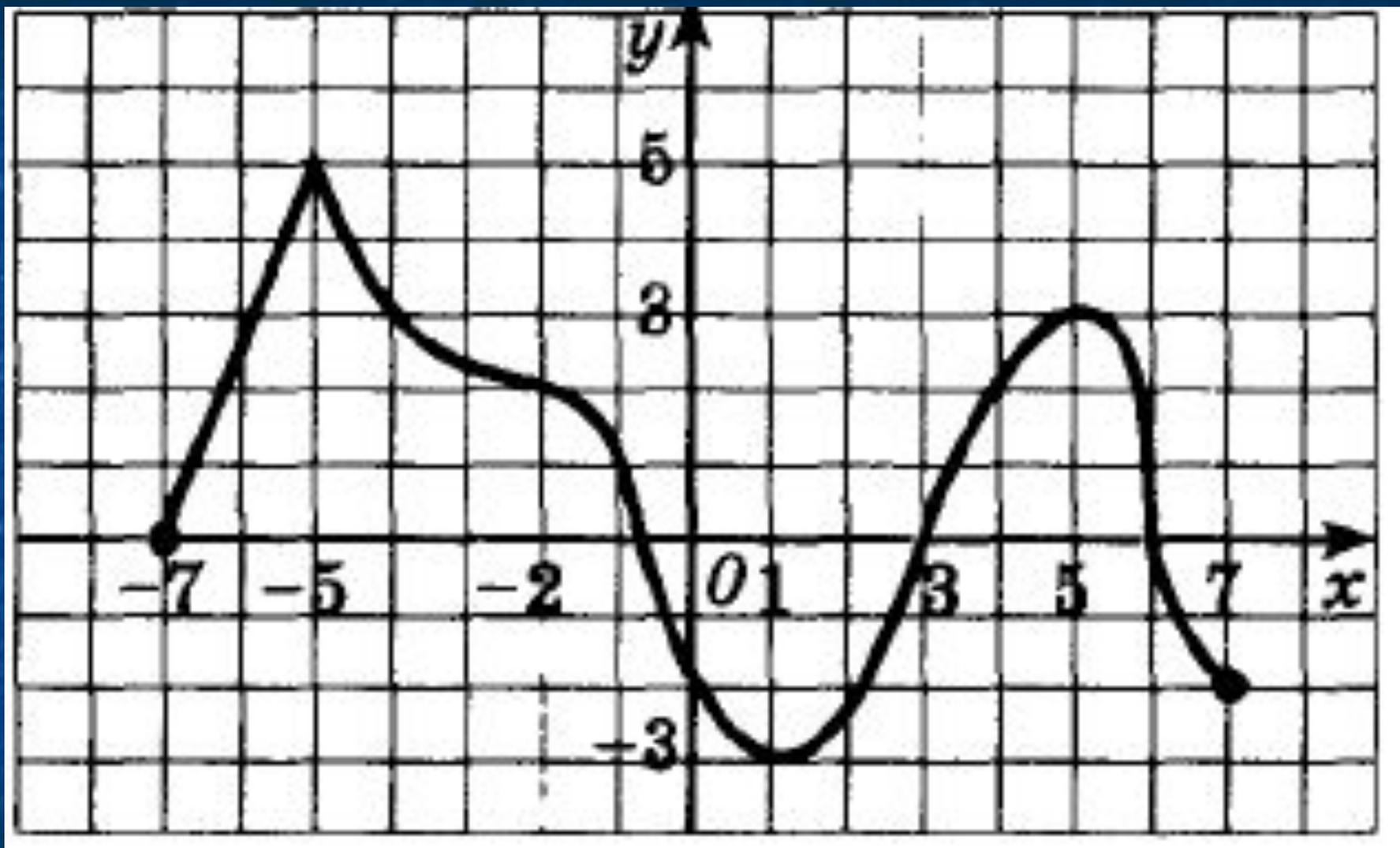
Задание №2 – б

Задание №3 - б

Задание №4 - б







Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции  $f(x)$  на отрезке  $[a;b]$ .

1. Найти  $f'(x)$
2. Найти значения  $x$ , при которых  $f'(x) = 0$  или  $f'(x)$  не существует; отбросить те, которые не принадлежат  $[a;b]$ .
3. Вычислить  $f(a)$ ,  $f(b)$  и значения функции в точках пункта 2.
4. Выбрать из них наибольшее и наименьшее значение.

Найти точку, в которой функция

$$f(x) = x^2 - 6x + 5$$

Принимает наибольшее значение  
на отрезке  $[1;4]$ .

Найти наибольшее значение  
функции

$$y = \frac{5}{\cos 2x}$$

на отрезке

$$\left[ \frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3} \right]$$

Найти наименьшее значение функции

$$f(x) = \frac{x}{x+1}$$

на отрезке  $[-0,5;3]$ .

# Самостоятельная работа

Выполни задания,

- 1) Найти наименьшее значение функции  $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$  на отрезке  $[-2; 0,5]$
- 2) Найти наибольшее значение функции  $f(x) = x^4 - 2x^2 + 4$  на отрезке  $[-2; 2]$
- 3) Найти наименьшее значение функции  $f(x) = \frac{2-x}{x-1}$  на отрезке  $[1,5; 3]$
- 4) Найти наибольшее значение функции  $f(x) = 9x - 8 \sin x + 7$  на отрезке  $[-\frac{\pi}{2}; 0]$ .
- 5) Найти наименьшее значение функции  $y = (x - 16)e^{x-15}$  на отрезке  $[14; 16]$ .

Полученные ответы замени соответствующей  
буквой

Е	П	У	С	Х	Д	А
7	-0,5	4	12	-1	1	0,5

Желаем УСПЕХА на краевых контрольных  
работах и при сдаче ЕГЭ!