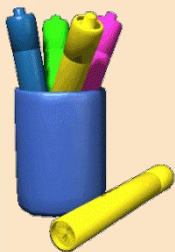


# ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ



# Практико-ориентированные задачи В1

1. В доме, в котором живёт Петя, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 3 квартиры. Петя живёт в квартире № 49. в каком подъезде живёт Петя?

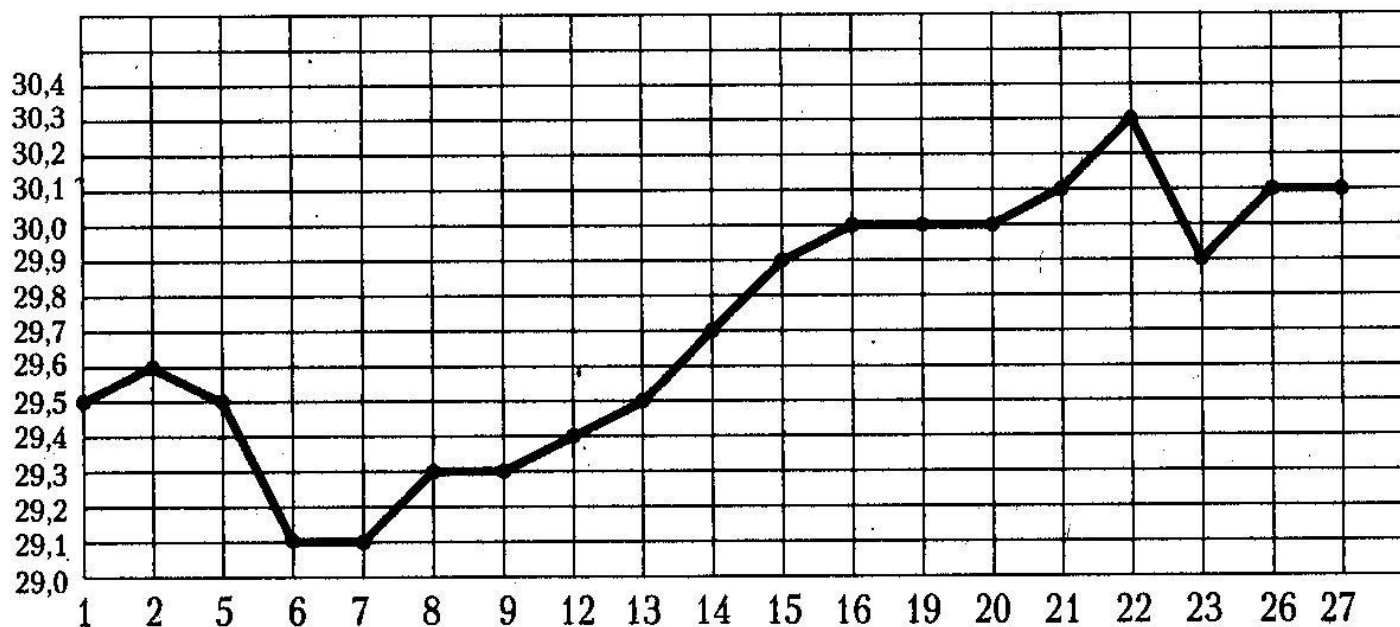


Ответ: 2



# Практико-ориентированные задачи В2

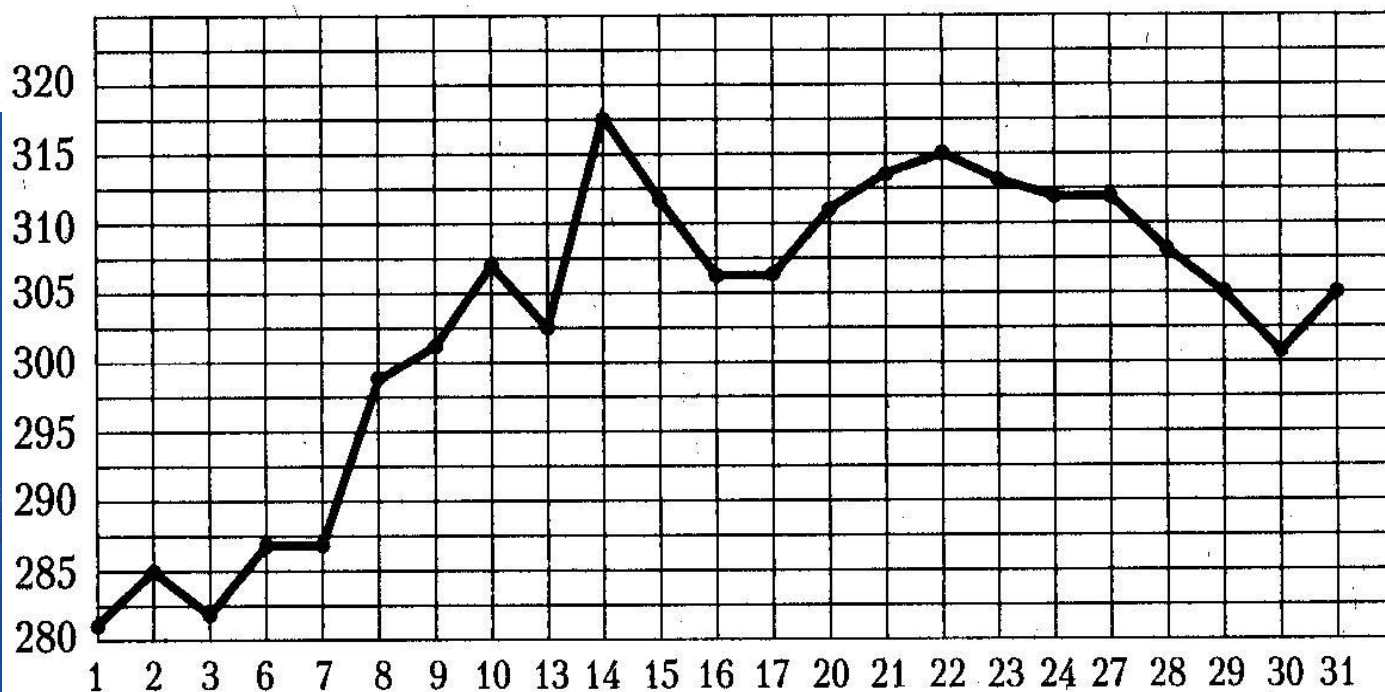
**2.2.25.** На рисунке жирными точками показан курс австралийского доллара, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 1 по 27 октября 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней за указанный период курс доллара был ровно 29,5 рубля.



Ответ:3

# Практико-ориентированные задачи В2

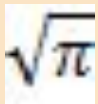
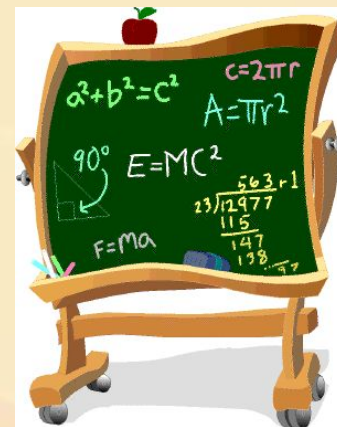
**2.2.26.** На рисунке жирными точками показана цена палладия, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена палладия в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней за указанный период цена палладия была ровно 305 рублей за грамм.



# Геометрия В3

1. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катеты равны 14 и 8.
2. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен  $30^\circ$ . боковая сторона треугольника равна 22. Найдите площадь этого треугольника.
3. Средняя линия и высота трапеции равны соответственно 5 и 2. Найдите площадь трапеции.
4. Найдите площадь круга, длина окружности которого равна

Ответы: 56;  
121;  
10;  
0,25

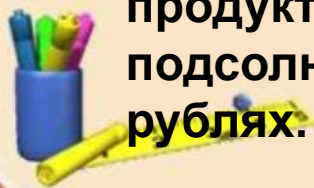


# Практико-ориентированные задачи В4

В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трёх городах России (2010 год)

Наименование продукта	Краснодар	Тамбов	Ростов –на-Дону
Пшеничный хлеб	14	14	12
Молоко (1 литр)	23	23	23
Картофель (1 кг)	12	11	13
Сыр (1 кг)	265	220	215
Мясо (говядина)	280	240	265
Подсолнечное масло (1 литр)	44	54	55

Определите, в каком из городов окажется самым дешёвым следующий набор продуктов: 3 кг картофеля, 1 кг сыра, 3 л подсолнечного масла. Ответ запишите в рублях.



Ответ:415

# Решение простейших уравнений

## В5



$$\frac{7}{8}x = 19\frac{1}{4}$$

$$\sqrt{18 - 7x} = x$$

$$3^{x-4} = 9$$

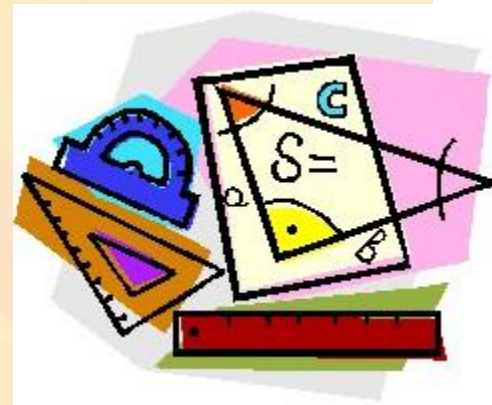
$$\log_7(-5 - x) = 3$$



# Планиметрические задачи В6

1. Средняя линия трапеции равна 35, а меньшее основание равно 27. Найти большее основание.
2. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 30. Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.
3. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ , найдите  $\operatorname{tg} A$ .

$$\cos A = \frac{2}{\sqrt{13}}$$





# B7

## Задачи на нахождение значения выражения



1.4.1. Найдите  $\cos \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  и  $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ .

1.4.2. Найдите  $\sin \alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$  и  $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

1.4.3. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{10}}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .

1.4.4. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{1}{\sqrt{26}}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ .

1.4.5. Найдите значение выражения  $30\sqrt{3} \sin(1020^\circ)$ .

1.4.6. Найдите значение выражения  $-34\sqrt{3} \cos(930^\circ)$ .

1.4.7. Найдите значение выражения  $10\sqrt{3} \operatorname{tg}(390^\circ)$ .

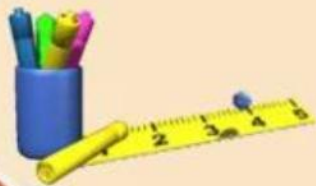
1.4.8. Найдите значение выражения  $\frac{48 \sin 76^\circ}{\sin 284^\circ}$ .

1.4.9. Найдите значение выражения  $\frac{35 \cos 82^\circ}{\cos 98^\circ}$ .

1.4.10. Найдите значение выражения  $\frac{28 \operatorname{tg} 48^\circ}{\operatorname{tg} 132^\circ}$ .

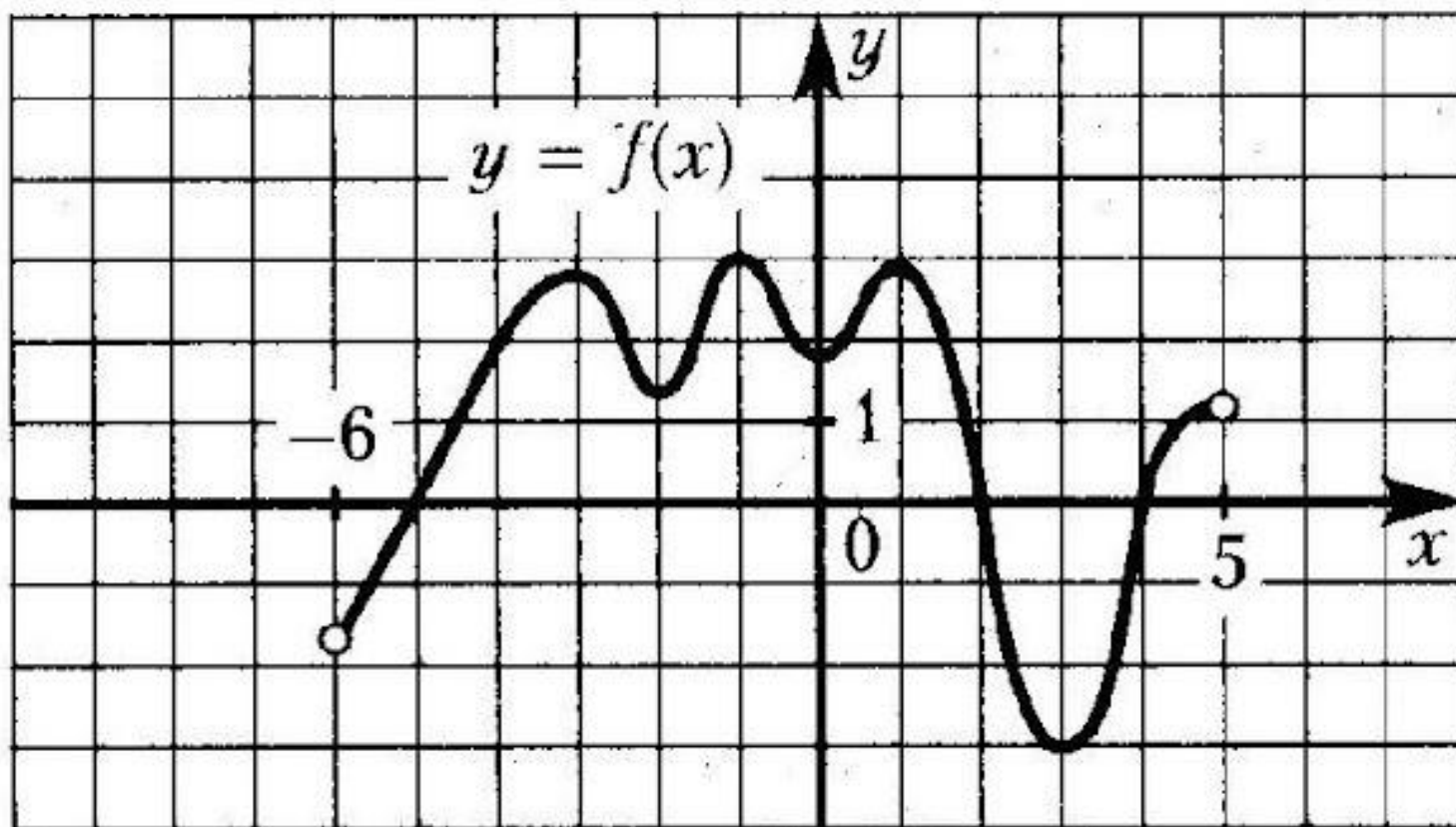
1.4.11. Найдите значение выражения  $\frac{17 \cos 86^\circ}{\sin 4^\circ}$ .

1.4.12. Найдите значение выражения  $-24 \operatorname{tg} 70^\circ \cdot \operatorname{tg} 160^\circ$ .



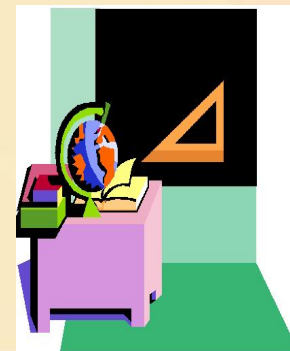
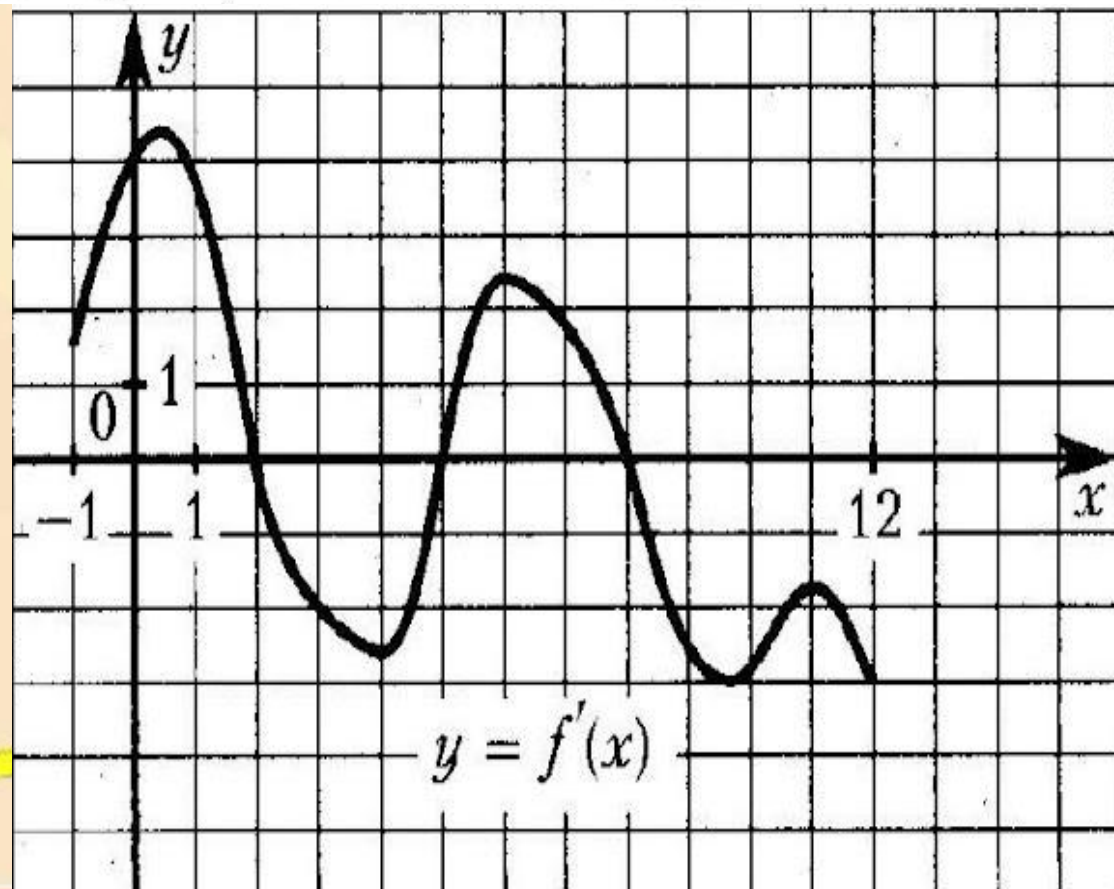
## В8 Задание на геометрический и физический смысл производной

4.1.9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 5)$ . Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой  $y = -8$ .



## В8 Задание на геометрический и физический смысл ПРОИЗВОДНОЙ

4.1.10. На рисунке изображен график  $y = f'(x)$  – производной функции  $f(x)$ , определенной на интервале  $(-1; 12)$ . Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции  $f(x)$  параллельна прямой  $y = 2x - 15$  или совпадает с ней.



## В8 Задание на геометрический и физический смысл производной

**4.1.11.** Прямая  $y = -5x + 7$  является касательной к графику функции  $f(x) = ax^2 - 29x + 19$ . Найдите  $a$ .

**4.1.12.** Прямая  $y = -7x - 9$  является касательной к графику функции  $f(x) = 4x^2 + bx$ . Найдите  $b$ , учитывая, что абсцисса точки касания больше 0.

**4.1.13.** Прямая  $y = -4x - 8$  является касательной к графику функции  $f(x) = 9x^2 + bx + 1$ . Найдите  $b$ , учитывая, что абсцисса точки касания меньше 0.

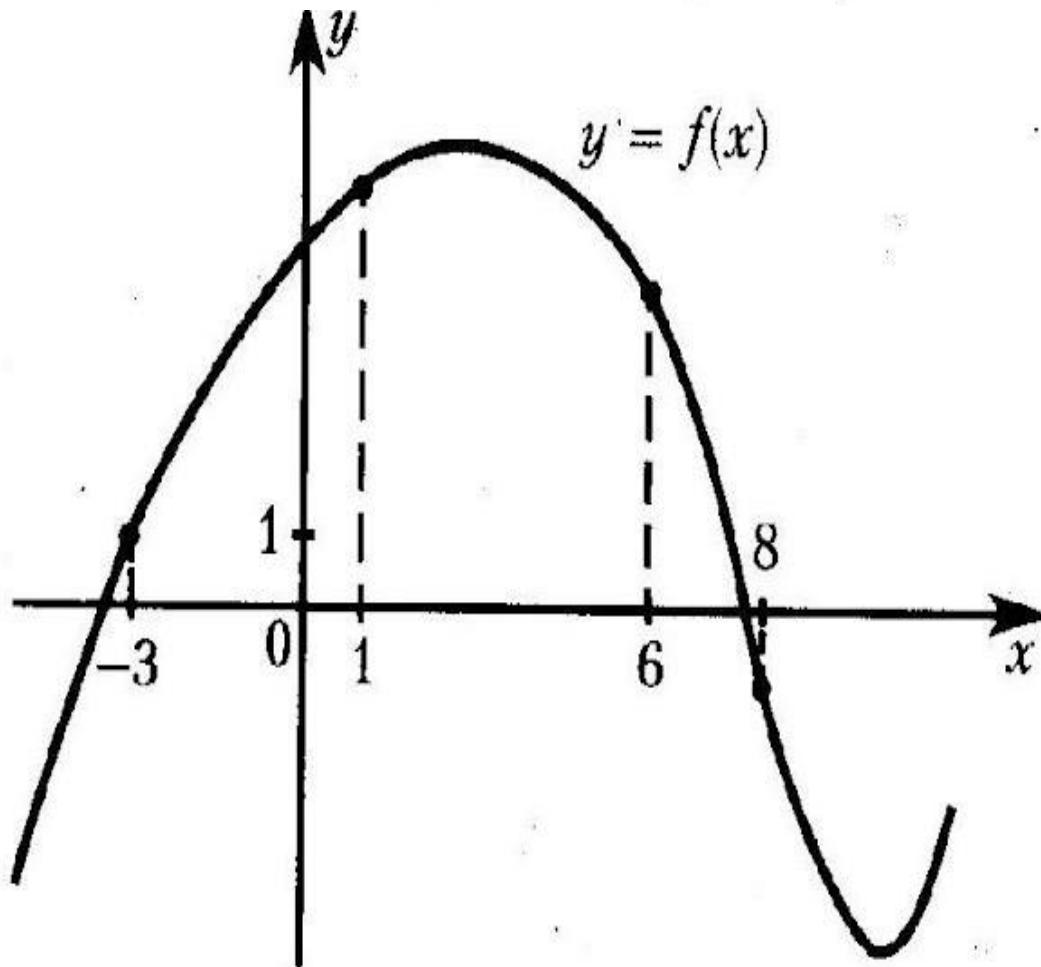
**4.1.14.** Прямая  $y = -3x - 8$  является касательной к графику функции  $f(x) = 10x^2 + 23x + c$ . Найдите  $c$ .



## В8 Задание на геометрический и физический смысл

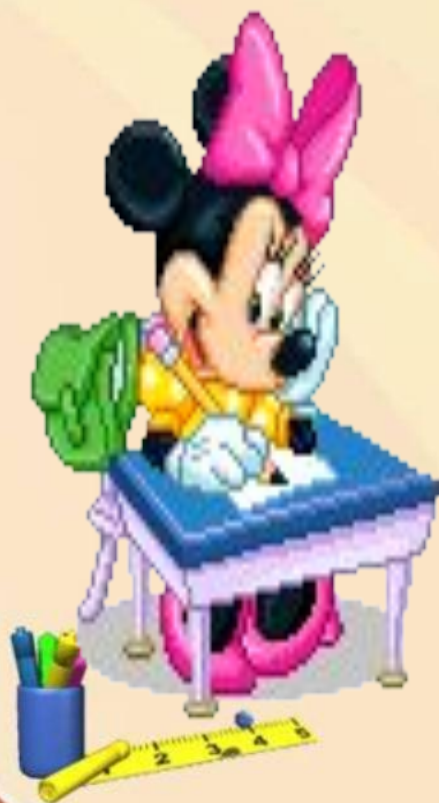
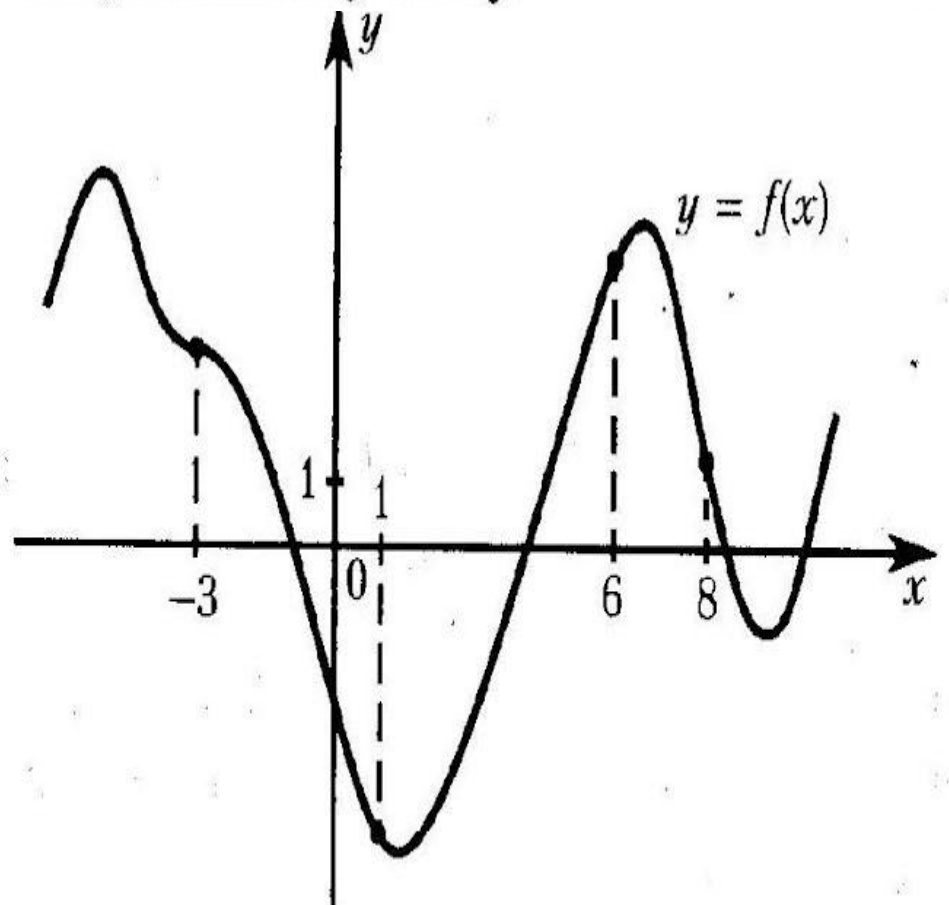
### производной

4.1.15. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и отмечены точки  $-3, 1, 6, 8$ . В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.



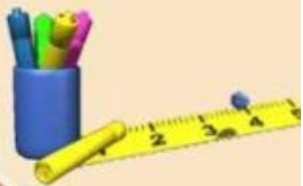
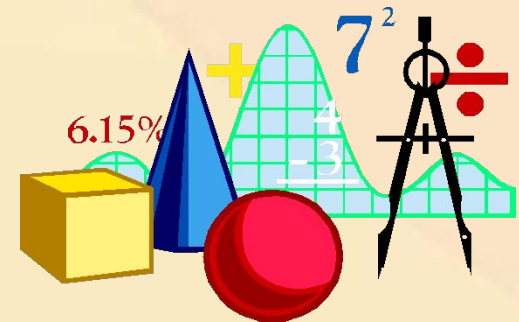
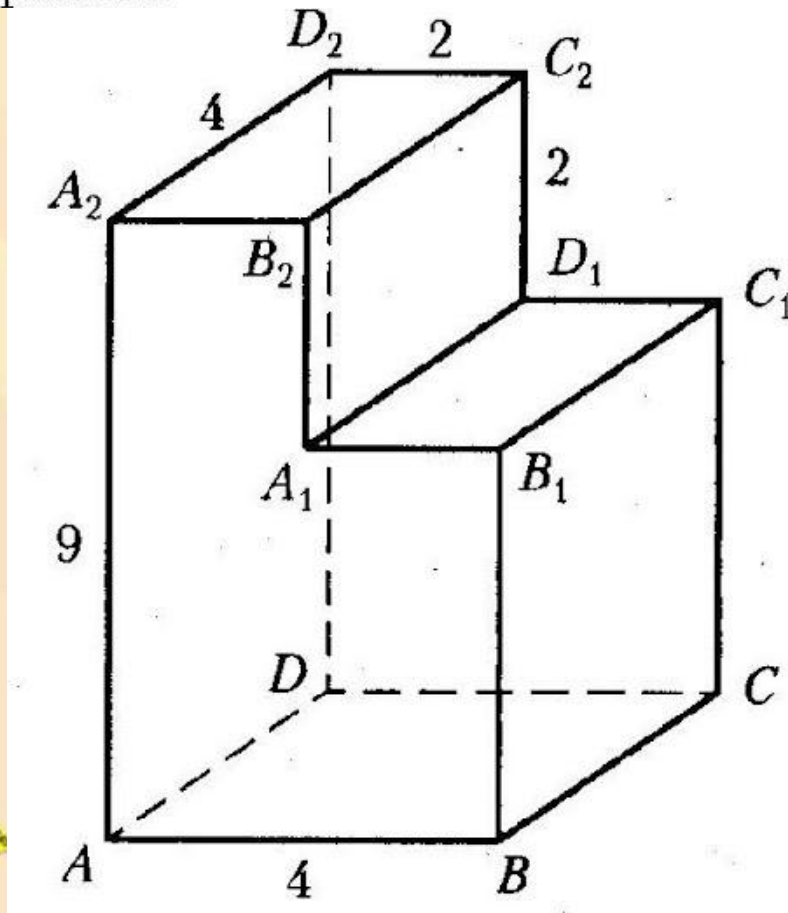
## В8 Задание на геометрический и физический смысл производной

**4.1.16.** На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и отмечены точки  $-3, 1, 6, 8$ . В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.



# В9 Стереометрическая задача (на нахождение углов, длин)

**3.5.13.** Найдите расстояние между вершинами  $D_2$  и  $B_1$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



## В9 Стереометрическая задача (на нахождение углов, длин)

**3.5.1.** Найдите расстояние между вершинами  $B$  и  $D$  прямоугольного параллелепипеда, для которого  $AB = 4$ ,  $AD = 3$ ,  $AA_1 = 7$ .

**3.5.2.** В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $D_1 C_1 = 1$ ,  $BB_1 = 2$ ,  $B_1 C_1 = 2$ . Найдите длину диагонали  $C_1 A$ .

**3.5.4.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 7. Найдите расстояние между точками  $C$  и  $F$ .

**3.5.5.** В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 4. Найдите расстояние между точками  $E$  и  $A_1$ .

**3.5.7.** В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  — центр основания,  $S$  — вершина,  $SO = 12$ ,  $BD = 10$ . Найдите боковое ребро  $SA$ .

