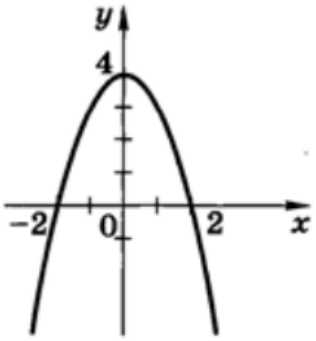
1 • График какой из приведенных ниже функций изображён на рисунке?



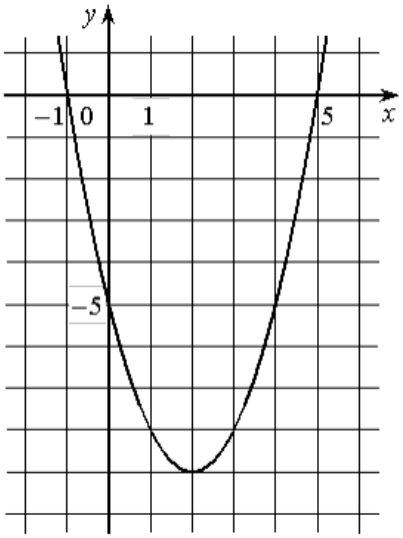
Варианты ответа

1. $y = x^2 - 2$ **2.** $y = -x^2 + 2$ **3.** $y = x^2 + 4$ **4.** $y = -x^2 + 4$

Ответ:_____.

2 Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 17; 68; 272; ...
Найдите её четвёртый член.

3 На рисунке изображён график квадратичной функции $y=f(x)$.



Какие из следующих утверждений о данной функции **неверны**? Запишите их номера.

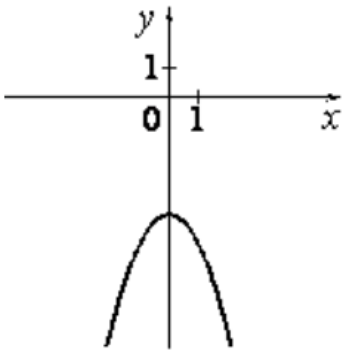
- 1) $f(x)<0$ при $-1 < x < 5$
- 2) Функция возрастает на промежутке $[2; +\infty)$
- 3)Наименьшее значение функции равно -5

4 Последовательность задана формулой $a_n = \frac{51}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 5?

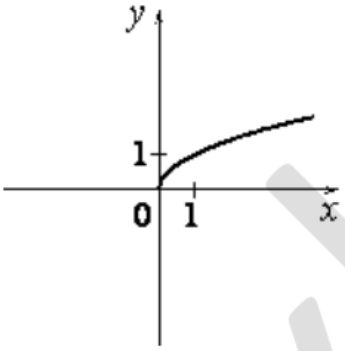
5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

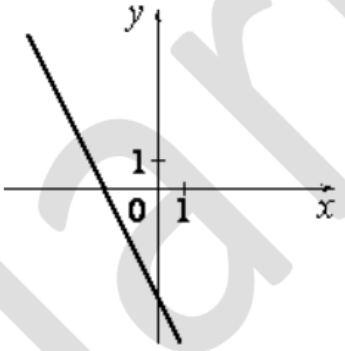
А)



Б)

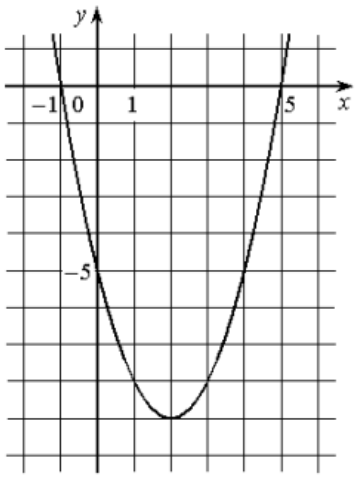


В)



6. Последовательность задана условиями $b_1 = 5$, $b_{n+1} = -\dfrac{1}{b_n}$. Найдите b_8.

7 На рисунке изображён график квадратичной функции $y=f(x)$.



Какие из следующих утверждений о данной функции **неверны**? Запишите их номера.

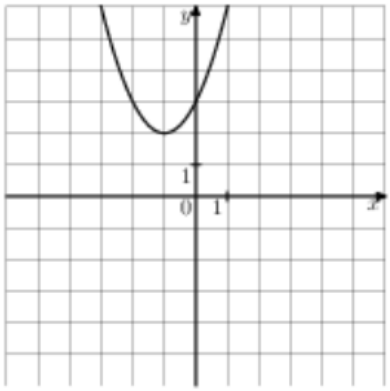
1) $f(-1) = f(5)$

2) Функция убывает на промежутке $[2; +\infty)$

3) $f(x) > 0$ при $x < -1$ и при $x > 5$

8 Арифметическая прогрессия задана условием $a_n = -7{,}9 + 7{,}8 \cdot n$. Найдите a_{14}

9 Найдите значение с по графику функции $y = ax^2 + bx + c$, изображенному на рисунке.



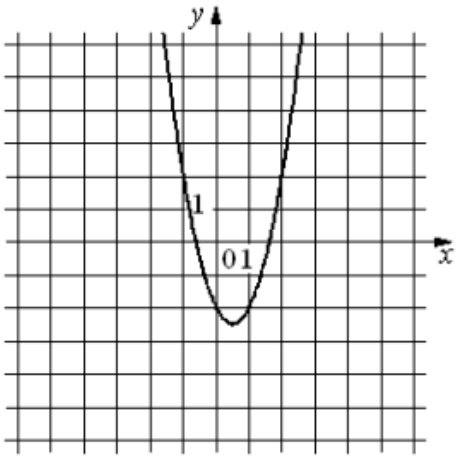
Варианты ответа

1) - 1 2) 1 3) 2 4) 3

Ответ:_____.

10 Дана арифметическая прогрессия (a_n), разность которой равна 9, a_1 = -13,9. Найдите a_{11}.

11 На рисунке изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения удовлетворяются.



УТВЕРЖДЕНИЯ

А) Функция возрастает на промежутке

Б) Функция убывает на промежутке

ПРОМЕЖУТКИ

1) [2; 5]

2) [0; 1]

3) [− 3; −1]

4) [− 2; 2]

Ответ:

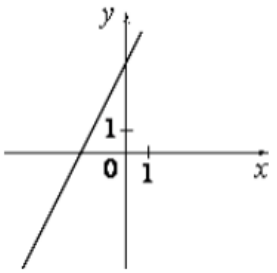
А	Б

12 Геометрическая прогрессия задана условиями $b_1 = -2\frac{1}{3}$, $b_{n+1} = 3b_n$ Найдите b_6

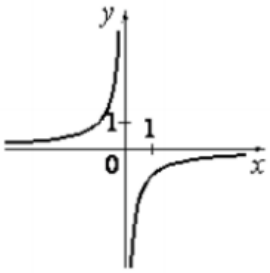
13 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

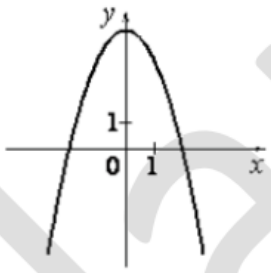
А)



Б)



В)



ФУНКЦИИ

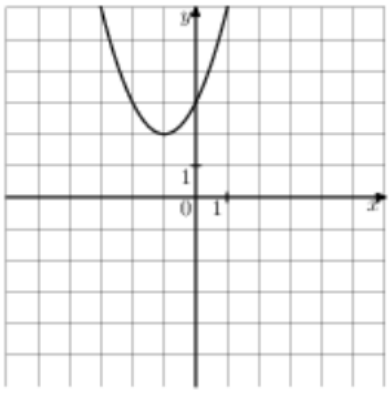
1. $y=-\frac{1}{x}$ **2.** $y=4-x^2$ **3.** $y=2x+4$ **4.** $y=\sqrt{x}$

Ответ:

А	Б	В

14 Последовательность задана условиями $a_1 = 5$, $a_{n+1} = a_n - 3$. Найдите a_{10}.

15 Найдите значение a по графику функции $y=ax^2+bx+c$, изображенному на рисунке.



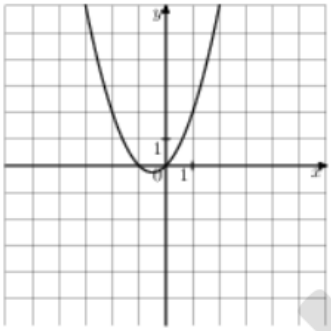
Варианты ответа

1) - 1 2) 1 3) 2 4) 3

Ответ:_____.

16 Дана арифметическая прогрессия (a_n), разность которой равна 7, $a_1 = 9{,}4$. Найдите a_{13}.

17 График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?



Варианты ответа

1) $y=x^2-x$ 2) $y=-x^2-x$ 3) $y=x^2+x$ 4) $y=-x^2+x$

Ответ:_____.

18 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: …; 12; x; 6; 3; … Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x.

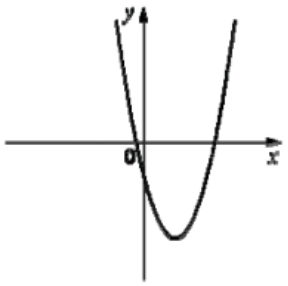
19 На рисунке изображены графики функций вида $y=ax^2+bx+c$ соответствие между знаками коэффициентов *a* и *c* и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

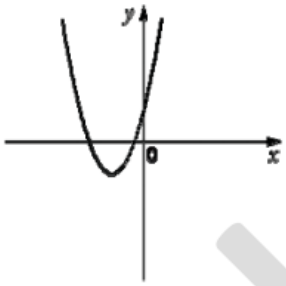
А) $a>0$, $c<0$ Б) $a<0$, $c>0$ В) $a>0$, $c>0$

ГРАФИКИ

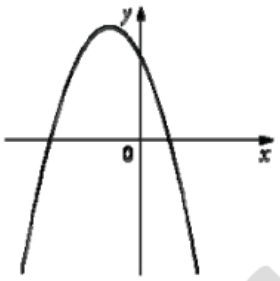
1)



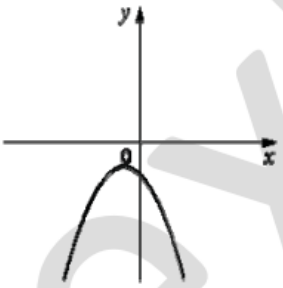
2)



3)



4)

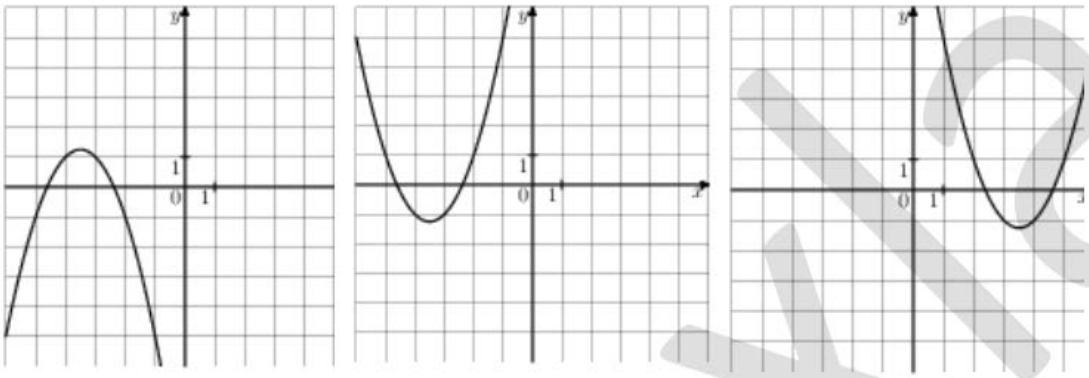


20 Геометрическая прогрессия задана условием $b_n=64,5\cdot(-2)^n$. Найдите b_6.

21 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

А) Б) В)



ФОРМУЛЫ

1) $y=-x^2-7x-11$

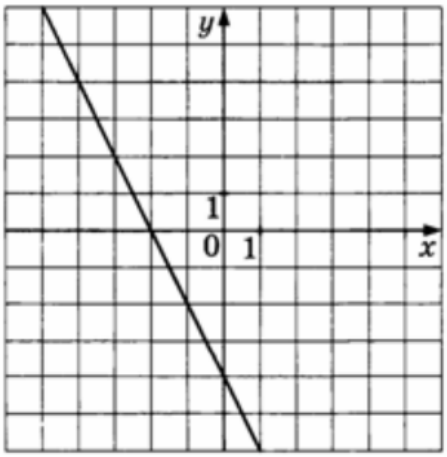
2) $y=-x^2+7x-11$

3) $y=x^2+7x+11$

4) $y=x^2-7x+11$

22 Последовательность задана формулой $a_n=\dfrac{40}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 2?

23 График какой из приведенных ниже функций изображён на рисунке?



Варианты ответа

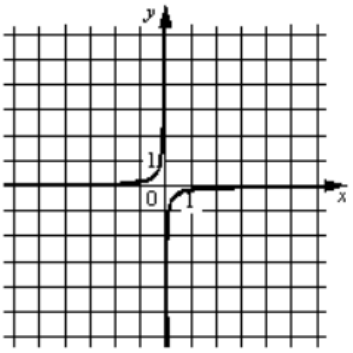
1. $y=2x-4$ **2.** $y=-2x+4$ **3.** $y=2x+4$ **4.** $y=-2x-4$

24 Дана арифметическая прогрессия: $-4;\ -2;\ 0;\ldots$ Найдите сумму первых десяти её членов.

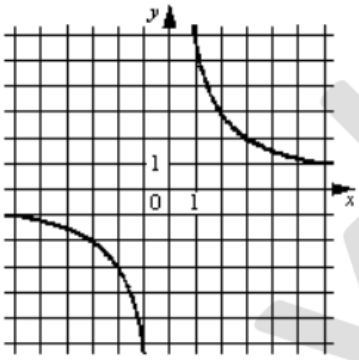
25 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

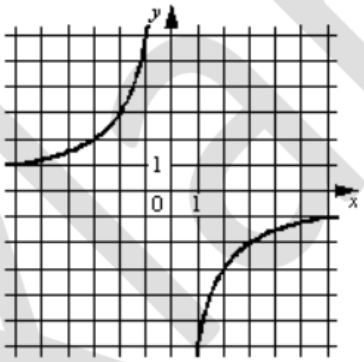
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

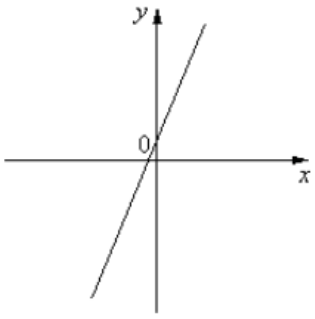
1) $\frac{1}{6x}$ 2) $-\frac{1}{6x}$ 3) $-\frac{6}{x}$ 4) $\frac{6}{x}$

26 В первом ряду кинозала 25 мест, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в шестом ряду?

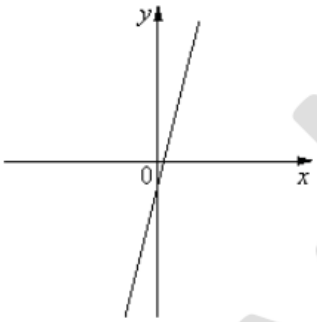
27 На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ГРАФИКИ

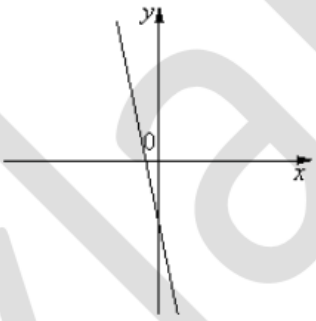
А)



Б)



В)

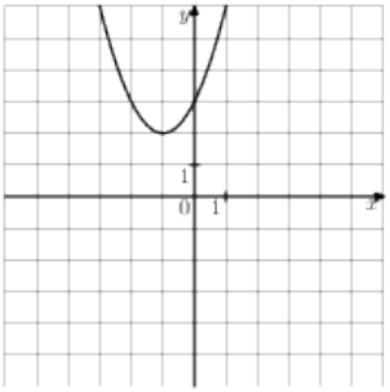


КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k>0, b<0$ 2) $k<0, b<0$ 3) $k<0, b>0$ 4) $k>0, b>0$

28 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии (a_n), -39; -30; -21;... Найдите первый положительный член этой прогрессии

29 Найдите значение c по графику функции $y = ax^2 + bx + c$, изображенному на рисунке.



Варианты ответа

1) -3 2) 1 3) 2 4) 3

Ответ:_____.

30 Дана арифметическая прогрессия (a_n), для которой $a_4 = -140$, $a_{10} = -236$. Найдите разность прогрессии.

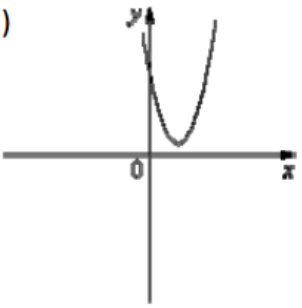
31 На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

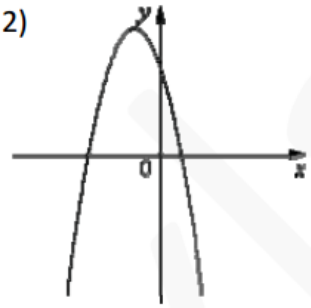
А) $a>0$, $c<0$ Б) $a<0$, $c>0$ В) $a>0$, $c>0$

ГРАФИКИ

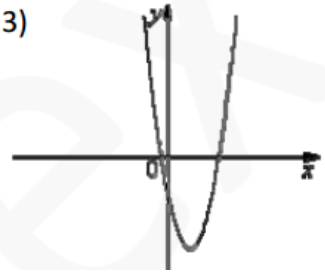
1)



2)



3)

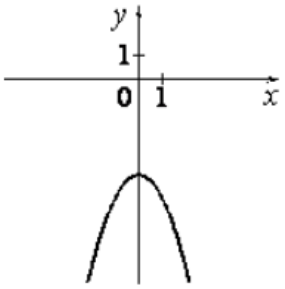


32 Дана арифметическая прогрессия: 33; 25; 17; … . Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.

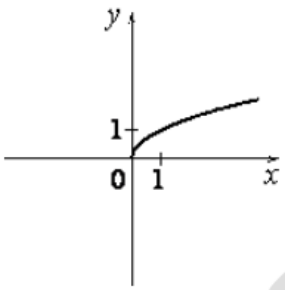
33 тановите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

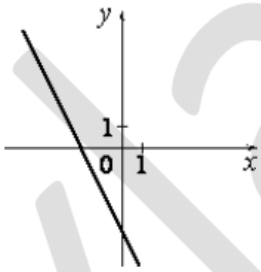
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y=-x^2-4$ 2) $y=-2x-4$ 3) $y=\sqrt{x}$ 4) $y=\frac{1}{x}$

Ответ:

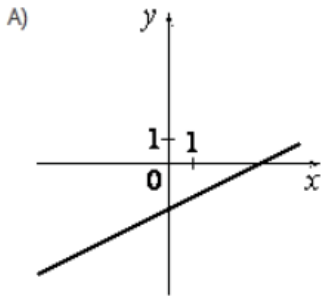
А	Б	В

34 Дана геометрическая прогрессия 17, 68, 272, ... Какое число стоит в этой последовательности на 4-м месте?

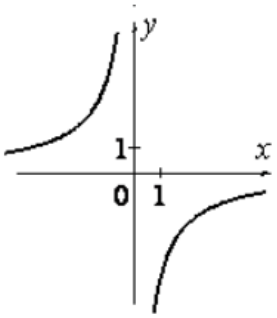
35 тановите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

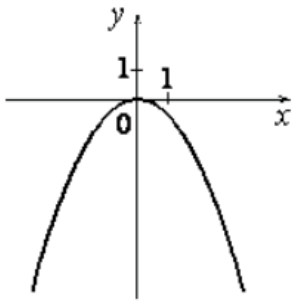
А)



Б)



В)



ФУНКЦИИ

1. $y=-\frac{6}{x}$ **2.** $y=-\frac{1}{2}x^2$ **3.** $y=\frac{1}{2}x-2$ **4.** $y=-\frac{1}{2}x^2-2$

Ответ:

А	Б	В

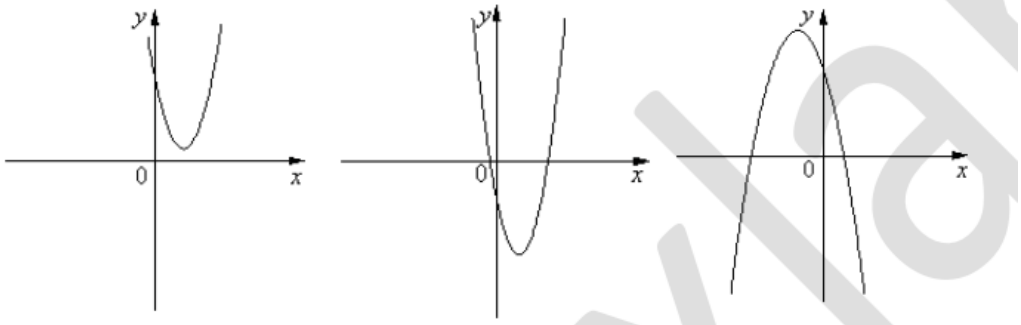
36 В первом ряду кинозала 24 места, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду?

37 рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$.

Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c

ГРАФИКИ

А) Б) В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

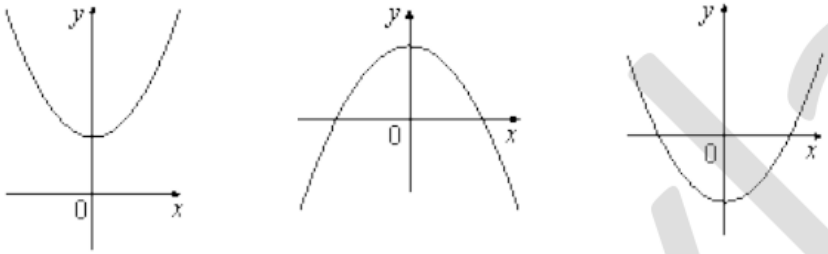
1) $a<0,\ c>0$ 2) $a<0,\ c<0$ 3) $a>0,\ c<0$ 4) $a>0,\ c>0$

38 Фигура составляется из квадратов так, как показано на рисунке: в каждой следующей строке на 4 квадрата больше, чем в предыдущей. Сколько квадратов в 12-й строке?

39 На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c.

ГРАФИКИ

А) Б) В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $a>0, c<0$ 2) $a<0, c>0$ 3) $a>0, c>0$ 4) $a<0, c<0$

Ответ:

А	Б	В

40 Последовательность задана формулой $a_n = \frac{16}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 3?

Ответы:

Номер задания	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Ответ	4	1088	3	9	132	-0,2	2	101,3	4	76,1
Номер задания	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Ответ	13	567	312	-22	2	93,4	3	9	132	4128
Номер задания	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ответ	134	18	4	30	243	35	421	6	4	-16
Номер задания	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Ответ	321	-7	132	1088	312	38	431	48	321	4