

6.5 класс (гуманитарный профиль)

2020-2021 уч.год

Примерный банк заданий для подготовки к тестированию по математике

(УМК Дорофеев Г.В.)

Тема модуля: «Рациональные числа. Прямоугольные координаты на плоскости»

Рациональные числа

Глава 11 (п.11.1, 11.2, 11.3)

Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:

1. Понятие рациональных чисел.
2. Понятие модуля числа.
3. Действия с целыми числами.
4. Правила сложения рациональных чисел.
5. Разность рациональных чисел.
6. Произведение рациональных чисел.
7. Частное рациональных чисел.
8. Действия с рациональными числами.

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. Оперировать понятием рационального числа.
2. Выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях.
3. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений.
4. Обосновывать алгоритмы выполнения действий.

Умения, характеризующие достижения этого результата:

1. Распознавать рациональные числа.
2. Уметь сравнивать рациональные числа.
3. Уметь складывать/вычитать рациональные числа с одинаковыми знаками.
4. Уметь складывать/вычитать рациональные числа с разными знаками.
5. Уметь умножать/делить рациональные числа с одинаковыми знаками.
6. Уметь умножать/делить рациональные числа с разными знаками.
7. Решать задачи с применением всех действий с рациональными числами.
8. Использовать понятие модуль числа при решении задач.

Прямоугольные координаты на плоскости

Глава 11 (п.11.4, 11.5)

Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:

1. Что такое координаты.
2. Прямоугольные координаты на плоскости.
3. Обозначение координаты точки на плоскости.

4. Составляющие координатной плоскости (начало координат; оси координат: ось абсцисс, ось ординат; координатные четверти)

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. Определять расположение точки (определение четверти).
2. Отмечать точки по заданным координатам.
3. Записывать координаты точек, изображённых на координатной плоскости.

Умения, характеризующие достижения этого результата:

Уметь изображать/считывать точку по её координатам на координатной плоскости.

Примерные практические задания

1. Понятие рациональных чисел

1.1	Запишите число, противоположное числу: 1) 0,8 2) -4 3) -128 4) 0 5) 6,4
1.2	Выберите среди чисел 3; -8 ; 0; $-2,6$; 4,8; -741 ; 525; -14 1) натуральные 2) целые 3) положительные 4) неположительные 5) целые отрицательные 6) дробные неотрицательные
1.3	Найдите значение $-y$, если 1) $y = 4,5$ 2) $y = -10,2$
1.4	Найдите значение t , если: 1) $-t = 12$ 2) $-t = -14$
1.5	Решите уравнения: 1) $-x = 6$ 2) $-x = -20$ 3) $-x = -(-9)$

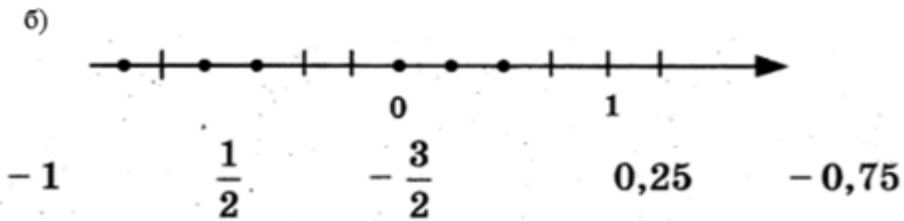
2. Модуль числа и сравнение рациональных чисел

2.1	Укажите верно или неверно: — Модуль рационального числа всегда положителен. — Модули чисел $-\frac{23}{27}$ и $-\frac{23}{27}$ ($-0,68$ и $0,68$; 207 и -207) равны. — Модуль отрицательного числа есть число, ему противоположное. — Модуль отрицательного числа всегда меньше модуля положительного числа.								
2.2	Определить модуль числа: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>$-\frac{2}{3}$</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>$-4,2$</td><td>$\frac{3}{4}$</td></tr> <tr><td>$\frac{7}{15}$</td><td>$-0,24$</td></tr> <tr><td>0,95</td><td>$-\frac{2}{15}$</td></tr> </table>	$-\frac{2}{3}$	2,7	$-4,2$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{15}$	$-0,24$	0,95	$-\frac{2}{15}$
$-\frac{2}{3}$	2,7								
$-4,2$	$\frac{3}{4}$								
$\frac{7}{15}$	$-0,24$								
0,95	$-\frac{2}{15}$								

2.3	Вычислите значение выражения $ x : y $, если: 1) $x = -3\frac{2}{3}, y = 4\frac{2}{5}$ 2) $x = 7,14; y = -0,07$
2.4	Значения каких выражений равны: а) $ -5 + 7$ $ -5 + 7 $ $ -5 - 7 $ $5 + -7 $ б) $ -5 - 7$ $ -5 + 7 $ $ -5 - 7 $ $-5 + -7 $
2.5*	Найдите значение выражения $3x - 2 y - 1 $ при $x = -1, y = -4$.
2.6*	Найдите значение выражения $ 3 - 4x + -y $ при $x = 2,1, y = 0,4$.
2.7*	Найдите значение выражения $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} \left x + \frac{1}{3} \right $ при $x = -\frac{5}{3}$.
2.8*	Найдите значение выражения $\left 6\frac{1}{4} - x \right + \left -\frac{3}{4} \right $ при $x = 2$.
2.9*	Найдите значение выражения $ 3a - 2 4 + a $ при $a = -5$.

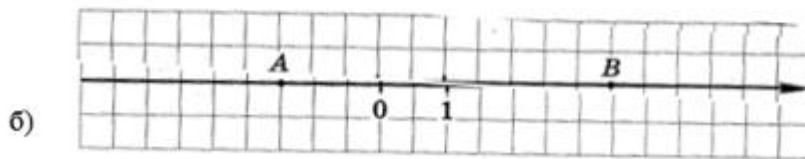
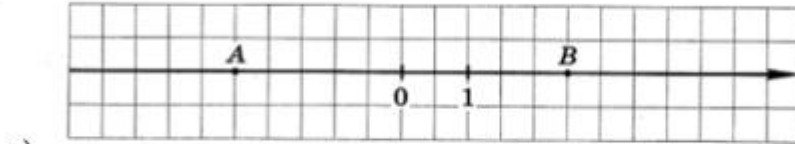
3. Сравнение рациональных чисел

3.1	<p>1. Поставьте в соответствие каждому высказыванию слева утверждение, записанное справа:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль</td> <td>меньше</td> </tr> <tr> <td>нульлюбого отрицательного числа</td> <td>больше</td> </tr> <tr> <td>из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль</td> <td></td> </tr> <tr> <td>любое положительное число нуля</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль	меньше	нульлюбого отрицательного числа	больше	из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль		любое положительное число нуля	
из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль	меньше								
нульлюбого отрицательного числа	больше								
из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль									
любое положительное число нуля									
3.2	<p>Сравните числа:</p> <table> <tbody> <tr> <td>0 и $-\frac{3}{7}$</td> <td>$-4,5$ и $-5,1$</td> </tr> <tr> <td>$-3,8$ и $-2,7$</td> <td>$-\frac{2}{3}$ и 0</td> </tr> <tr> <td>$-0,11$ и $-0,9$</td> <td>$-\frac{3}{5}$ и $-0,4$</td> </tr> <tr> <td>$-\frac{2}{9}$ и $-\frac{1}{2}$</td> <td>-80 и -200</td> </tr> </tbody> </table>	0 и $-\frac{3}{7}$	$-4,5$ и $-5,1$	$-3,8$ и $-2,7$	$-\frac{2}{3}$ и 0	$-0,11$ и $-0,9$	$-\frac{3}{5}$ и $-0,4$	$-\frac{2}{9}$ и $-\frac{1}{2}$	-80 и -200
0 и $-\frac{3}{7}$	$-4,5$ и $-5,1$								
$-3,8$ и $-2,7$	$-\frac{2}{3}$ и 0								
$-0,11$ и $-0,9$	$-\frac{3}{5}$ и $-0,4$								
$-\frac{2}{9}$ и $-\frac{1}{2}$	-80 и -200								
3.3	<p>6. Для каждого из данных чисел укажите соответствующую метку на¹ координатной прямой.</p> <p>а)</p>								



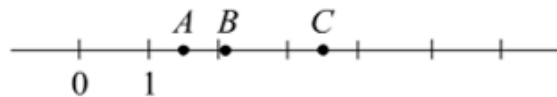
3.4

7. На координатной прямой отмечены точки А и В. Запишите координаты каждой точки.



3.5

На координатной прямой отмечены точки A , B и C .



Установите соответствие между точками и их координатами.

ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ
A	1) $2,105$
B	2) $3\frac{1}{2}$
C	3) $\frac{2}{3}$
	4) $\frac{3}{2}$
	5) $2,9$

3.6

Сравните числа:

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| 1) 245 и -246 | 4) 0 и $24,6$ |
| 2) $-7,4$ и $-7,8$ | 5) $-0,1$ и $-0,099$ |
| 3) -68 и 0 | 6) $-1\frac{3}{5}$ и $-1\frac{4}{7}$ |

3.7

Между какими соседними целыми числами лежит на координатной прямой число:

- 1) $4\frac{2}{3}$ 2) $-6,14$ 3) $-125\frac{4}{9}$ 4) $-0,6?$

Ответ запишите в виде двойного неравенства.

4. Сложение и вычитание рациональных чисел

4.1	<p style="text-align: center;">Выполните действия:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1) $\frac{1}{3} + \left(-\frac{2}{3}\right)$</p> <p>2) $-\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$</p> <p>3) $\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right)$</p> <p>4) $\frac{1}{5} - \frac{3}{5}$</p> <p>5) $-0,6 + 5 - 4,5$</p> <p>6) $-6,3 + 4,9$</p> <p>7) $-2,37 - 5,8$</p> <p>8) $\frac{2}{5} - \frac{6}{7} + \frac{1}{10}$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>9) $0,43 + (-3,2)$</p> <p>10) $2,6 - (-0,2)$</p> <p>11) $3,4 + (-0,2)$</p> <p>12) $-0,51 - 0,2$</p> <p>13) $-0,8 - 2 - 3,4$</p> <p>14) $-9,24 + 92,4$</p> <p>15)</p> <p>16) $\frac{1}{9} - \frac{2}{3} + \frac{1}{6}$</p> </div> </div>
4.2	<p>а) $(-0,68 + (-7,9)) + \left(-\frac{5}{9} + \frac{11}{36}\right)$</p> <p>б) $(-5,64 + 3,7) - \left(-2\frac{1}{6} - 3\frac{7}{12}\right)$</p>
4.3	<p>а) $-2,4x + 0,6 = -4,2$</p> <p>б) $-3,6x + 0,8 = -6,4$</p> <p>в) $-3,2x + 0,9 = -5,5$</p>
4.4	<p style="text-align: center;">Найдите сумму:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>1) $-7 + (-8)$;</p> <p>2) $-0,38 + (-0,74)$;</p> <p>3) $-1,8 + (-0,34)$;</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>4) $-4\frac{6}{7} + \left(-2\frac{3}{7}\right)$;</p> <p>5) $-\frac{5}{6} + \left(-\frac{7}{8}\right)$;</p> <p>6) $-6\frac{7}{15} + \left(-8\frac{3}{10}\right)$.</p> </div> </div>
4.5	<p>Вычислите:</p> <p>1) $3,46 + (-2,63) + (-5,46) + 2,63$</p> <p>2) $-5,34 + (-2,72) + 4,34 + 6,72$</p>
4.6	<p>Вычислите:</p> <p>1) $37 + (-50) + 22 + 13 + (-28)$</p> <p>2) $-1,32 + 2,41 + 3,77 + (-4,68) + 0,59$</p> <p>3) $-\frac{16}{25} + \frac{4}{27} + \frac{21}{25} + \left(-\frac{13}{27}\right)$</p>
4.7	<p>1) $19,4 - (-7,8)$ 2) $4,6 - 9,2$ 3) $0 - 8,9$ 4) $-24,8 - 16,2$ 5) $-5,3 - (-12,16)$</p> <p>6) $0 - (-13,1)$</p>

4.8	<p>Найдите значение выражения:</p> <p>1) $-47 + 83 - 35 + 69$;</p> <p>2) $2,13 - 6,8 - 0,64$;</p> <p>3) $-0,76 - (-0,55) + (-2,34) + 9,2$;</p> <p>4) $-14,37 - 11,64 - (-23,85) + (-18,03)$;</p> <p>5) $4\frac{2}{3} + \left(-2\frac{8}{15}\right) - \left(-2\frac{3}{5}\right)$;</p> <p>6) $4\frac{2}{3} - \left(-3\frac{3}{4}\right) + \left(-2\frac{5}{6}\right) - 5\frac{1}{8}$.</p>	
4.9	<p>Решите уравнения:</p> <p>1) $x+12=5$</p> <p>2) $x+6,2=-7,8$</p> <p>3) $4,8-x=16,3$</p> <p>4) $-5,4-x=-3,5$</p> <p>5) $x-4,7=-2,34$</p> <p>6) $x+\frac{7}{16}=\frac{3}{8}$</p>	
4.10	Число уменьшили на треть, и получилось 210. Найдите исходное число.	

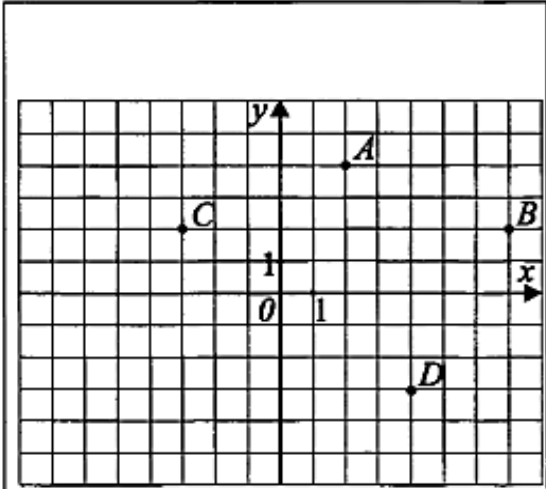
5. Умножение и деление рациональных чисел

5.1	<p>Выполните действия:</p> <p>1) $5,4:(-0,9)$</p> <p>2) $-\frac{3}{8}\cdot(-2)$</p> <p>3) $-\frac{1}{2}:\left(-\frac{3}{4}\right)\cdot 1\frac{1}{8}$</p> <p>4) $1,2-(-5)\cdot(-3)$</p> <p>5) $(-3,2-1,7):0,7$</p> <p>6) $\frac{-1,9-0,6}{-0,6+5,1}$</p> <p>7) $\frac{-0,12}{-0,6}$</p> <p>8) $-5,6:0,8$</p> <p>9) $\frac{1}{6}\cdot(-3)$</p> <p>10) $-\frac{1}{3}:\frac{4}{9}\cdot(-16)$</p> <p>11) $1,4-(-3)\cdot(-4)$</p> <p>12) $(-4,2-2,2):0,8$</p> <p>13) $\frac{1,2}{1,8}-\frac{1,2}{1,6}$</p> <p>14) $\frac{-0,72}{0,3}$</p>	
5.2	<p>$-3,8+4,8\cdot\left(7\frac{5}{6}-8\frac{3}{4}\right)$</p> <p>$\left(6\frac{7}{18}-7\frac{1}{4}\right)\cdot 7,2-2,8$</p>	
5.3	<p>$0,8(4,7y-0,38)+40,04=45$</p> <p>$(12,8-x):0,32=4,5$</p>	
5.4	<p>Выполните действия:</p> <p>1) $-14,3\cdot 0,6+5,7\cdot(-1,4)$</p> <p>2) $(3,4-5)\cdot(-4,12+4,04)$</p> <p>3) $\frac{5}{9}\cdot\left(-3\frac{6}{7}\right)-\left(-3\frac{5}{7}\right)\cdot\frac{3}{52}$</p> <p>4) $\left(2\frac{1}{3}-3\frac{1}{4}\right)\cdot\left(2\frac{3}{4}-0,95\right)$</p>	

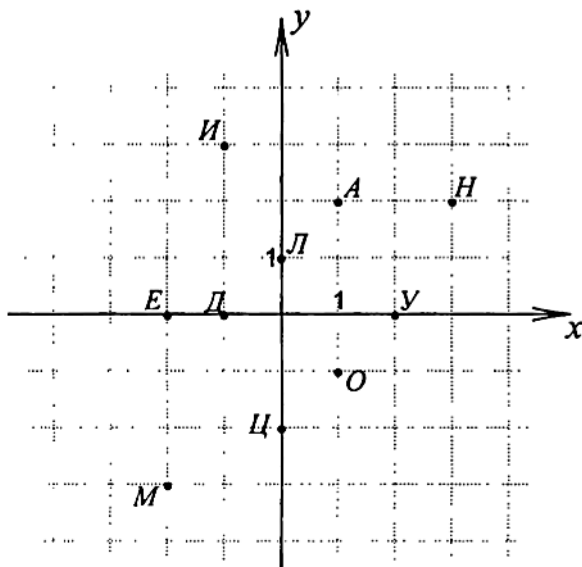
5.5	<p>12. Действия с рациональными числами.</p> <p>а) Турист проходит в среднем $3\frac{1}{3}$ км/ч. Какое расстояние он пройдёт за $1\frac{1}{2}$ ч?</p> <p>б) Пешеход проходит в среднем $2\frac{1}{7}$ км/ч. Какое расстояние он пройдёт за $9\frac{4}{5}$ ч?</p> <p>в) Ширина прямоугольника равна $1\frac{3}{7}$ см, а длина на 47% больше ширины. Найдите площадь этого прямоугольника.</p> <p>г) Длина прямоугольника равна $3\frac{1}{3}$ дм, а ширина на 28% меньше длины. Найдите площадь этого прямоугольника.</p>
5.6	<p>Решите уравнения:</p> <p>1) $(x + 3)(x - 4) = 0$</p> <p>2) $x(x + 4,3)(1,8 - x) = 0$</p>
5.7	<p>Вычислите:</p> <p>1) $-5 \cdot 49 \cdot 4$;</p> <p>2) $3\frac{1}{8}(-y + 8) - 4\frac{5}{8}(y - 16)$;</p> <p>3) $0,8 \cdot (-125) \cdot 0,5 \cdot (-2)$;</p> <p>4) $-3,73 \cdot 50 \cdot (-2) \cdot (-0,01)$;</p> <p>5) $\frac{7}{8} \cdot (-4,5) \cdot \left(-1\frac{1}{7}\right) \cdot 0,4$;</p> <p>6) $-\frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{3}{11}\right) \cdot \frac{9}{16} \cdot (-22)$.</p>
5.8	<p>Упростите выражение и подчеркните его коэффициент</p> <p>1) $-1,2 \cdot 3a$; 4) $-6a \cdot 0,7b \cdot (-0,5c)$;</p> <p>2) $-0,8x \cdot (-0,7)$; 5) $-\frac{4}{15}x \cdot \frac{5}{16} \cdot (-y)$;</p> <p>3) $-5b \cdot 2,4c$; 6) $1\frac{3}{5}x \cdot \left(-\frac{15}{32}y\right)$.</p>

6. Прямоугольные координаты на плоскости

6.1	В какой координатной четверти находится точка М (17;-35)?
6.2	Где на координатной плоскости расположены точки, абсцисса которых равна 5? (какие четверти)
6.3	Укажите точку, которая лежит на оси ординат: а) F(-1;0) б) А (0; -3) в) C(-1;-3) г) D(1; 3)
6.4	Запишите координаты точки, симметричной относительно оси абсцисс точке А(-15;-10).

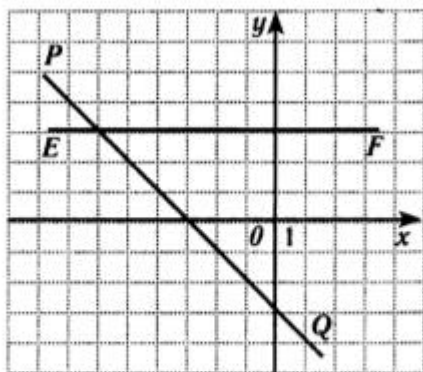
6.5	Запишите координаты точки, симметричной относительно оси ординат точке $A(-15;-10)$.
6.6	Какая из точек расположена выше оси абсцисс? 1) $A(-5;-1)$ 2) $B(-8;6)$ 3) $C(6;0)$ 4) $D(4;-3)$
6.7	Через точку $C(-2;-5)$ проведена прямая, параллельная оси абсцисс. Какая из точек лежит на этой прямой? а) $A(5; -5)$ б) $B(-2; 5)$ в) $C(0; -5)$ г) $D(-2; 3)$
6.8	<p>Определите координаты точек:</p>  <p>$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad),$ $D(\quad ; \quad)$</p>
6.9	На координатной плоскости даны точки $A(7;0)$, $B(0;0)$, $C(-4;2)$. Определите тип угла ABC .
6.10	<p>Отметьте на координатной плоскости точки $A(-2;3)$ и $B(-5;-4)$.</p> <p>а) Проведите через точку A прямую, параллельную оси абсцисс. Найдите координаты точки пересечения этой прямой с осью ординат.</p> <p>б) Проведите через точку B прямую, перпендикулярную оси абсцисс. Найдите координаты точки пересечения этой прямой с осью абсцисс.</p>
6.11	Даны точки $A(-3;-4)$, $B(1;3)$. Найдите координаты точки пересечения отрезка AB с осью ординат.
6.12	Точки $A(-3;-2)$, $B(-3;4)$, $C(1;4)$ и D - вершины прямоугольника. Укажите координаты вершины D .

6.13 Каждая точка с целочисленными координатами обозначается буквой. Расшифруй запись:



- (-2; -3),
- (1; -1),
- (0; 1),
- (-1; 0),
- (-2; 0),
- (0; -2).

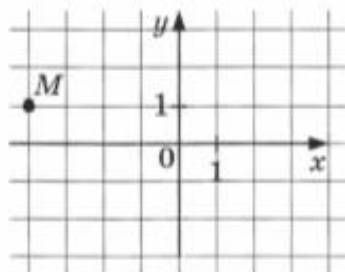
6.14 По графику определите координаты точки пересечения прямых PQ и EF .



- А) (-6; 3)
- А) (-3; 3)
- А) (-3; 0)
- А) (-6; 0)

6.15 Укажите координаты точки M , изображенной на рисунке.

- 1) (-2; -4) 2) (2; -4) 3) (-4; -2) 4) (-4; 1)

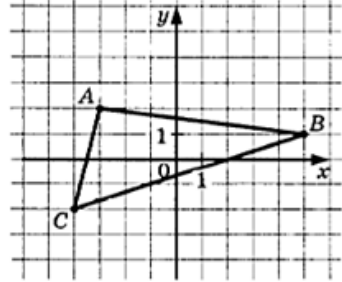
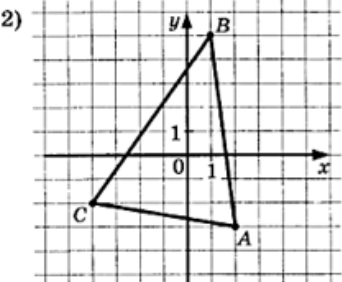
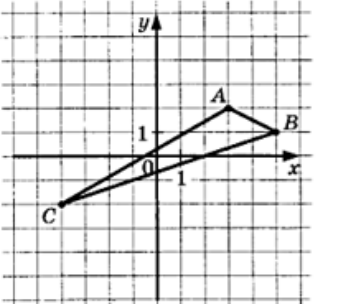
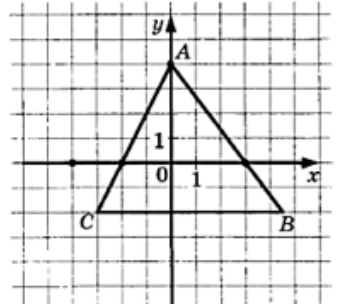
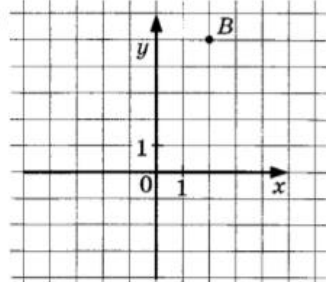
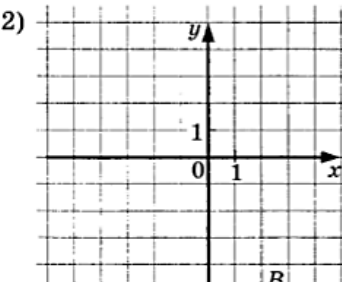
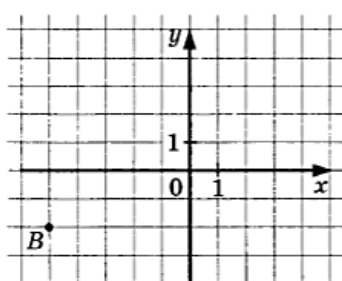
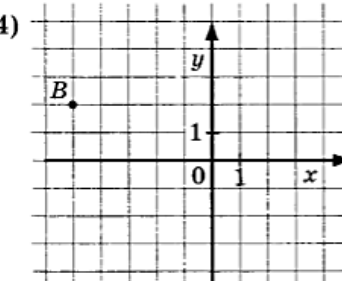


6.16 Укажите координаты точки пересечения прямых AB и CD , если $A(-4; 3)$, $B(4; -1)$, $C(3; 2)$, $D(-3; 0)$.

- 1) (1; 0) 2) (0; 1) 3) (4; 2) 4) другой ответ

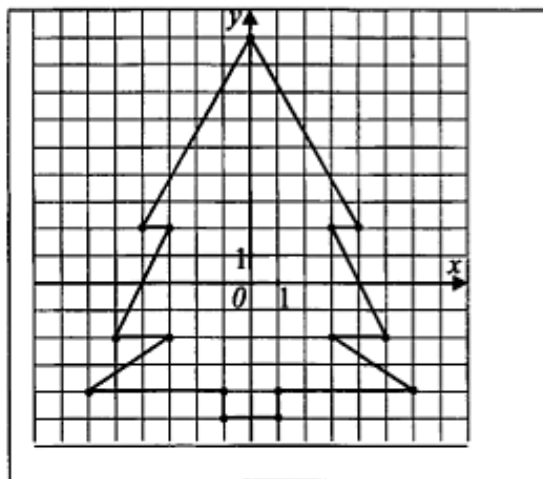
6.17 Найдите площадь прямоугольника с вершинами в точках $M(-3; -3)$, $N(-3; 1)$, $P(5; 1)$, $K(5; -3)$.

- 1) 36 2) 128 3) 32 4) 24

6.18	На координатной плоскости построен квадрат $ABCD$. Известны координаты его вершин $A(3;-1)$ и $B(-2;-1)$. Найдите координаты вершин C и D .
6.19	Точки $M(-1;1)$, $N(5;1)$, $P(5;-3)$ и $K(-1;-3)$ — вершины прямоугольника. Найдите площадь и периметр этого прямоугольника, если единичный отрезок равен 1 см.
6.20	<p>Укажите треугольник ABC, вершинами которого являются точки с координатами $A(2; -3)$, $B(1; 5)$, $C(-4; -2)$.</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> <p>4) </p>
6.21	<p>Укажите рисунок, на котором изображена точка B с абсциссой -5 и ординатой 2.</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> <p>4) </p>

6.22

Продолжите запись последовательности точек, задающих рисунок ёлочки.



$(-1; -5), (-1; -4), (\quad ; \quad),$
 $(\quad ; \quad), (\quad ; \quad), (\quad ; \quad)$
 $(\quad ; \quad), (\quad ; \quad), (\quad ; \quad)$
 $(\quad ; \quad), (\quad ; \quad), (\quad ; \quad)$
 $(\quad ; \quad), (\quad ; \quad), (\quad ; \quad)$