

## 6.1, 6.2, 6.3 классы (технологический профиль)

2019-2020 уч.год

### Примерный банк заданий по математике для подготовки к тестированию (учебник Дорофеев Г.В.)

Тема модуля: «Рациональные числа. Координаты и графики»

6 кл: Гл. 11, 7 кл: Гл.5 (п.5.1, 5.2, 5.3, 5.4)

#### *Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:*

1. Понятие рациональных чисел?
2. Как сравнивать рациональные числа?
3. Что такое модуль числа?
4. Правила сложения рациональных чисел?
5. Разность рациональных чисел?
6. Произведение рациональных чисел?
7. Частное рациональных чисел?
8. Действия с рациональными числами?
9. Что такое координаты?
10. Точки на координатной прямой, расстояние между точками на координатной прямой.
11. Виды числовых промежутков на координатной прямой: открытый луч, закрытый луч, интервал, отрезок.
12. Прямоугольные координаты на плоскости.
13. Обозначение координаты точки на плоскости.
14. Составляющие координатной плоскости (начало координат; оси координат: ось абсцисс, ось ординат; координатные четверти).
15. Графики основных простейших зависимостей:  
 $x = a, y = b, y = x, y = -x, y = |x|$ .

*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.
5. Определять расположение точки (определение четверти).
6. Отмечать точки по заданным координатам.
7. Записывать координаты точек, изображённых на координатной плоскости.

*Умения, характеризующие достижения этого результата:*

1. Уметь сложить/вычесть рациональные числа с одинаковыми знаками.
2. Уметь сложить/вычесть рациональные числа с разными знаками.
3. Уметь умножить/разделить рациональные числа с одинаковыми знаками.

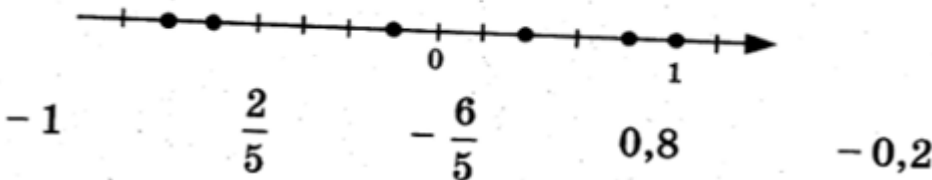
4. Уметь умножить/разделить рациональные числа с разными знаками.
5. Уметь изображать/считывать точку по её координатам на координатной плоскости.

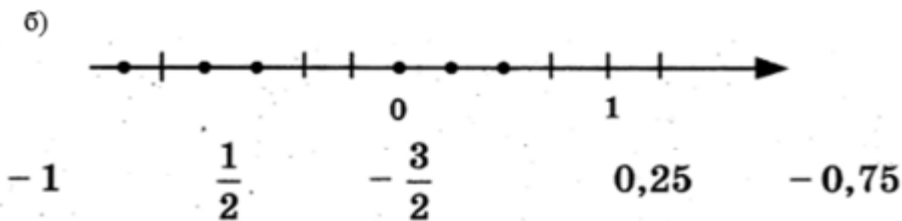
### *Примерные практические задания*

#### 1. Понятие рациональных чисел

<b>1.1</b>	Запишите число, противоположное числу: 1) 0,8 2) $-4$ 3) $-128$ 4) 0 5) 6,4
<b>1.2</b>	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
<b>1.3</b>	Найдите значение $-y$ , если 1) $y = 4,5$ 2) $y = -10,2$
<b>1.4</b>	Найдите значение $t$ , если: 1) $-t = 12$ 2) $-t = -14$
<b>1.5</b>	Решите уравнения: 1) $-x = 6$ 2) $-x = -20$ 3) $-x = -(-9)$

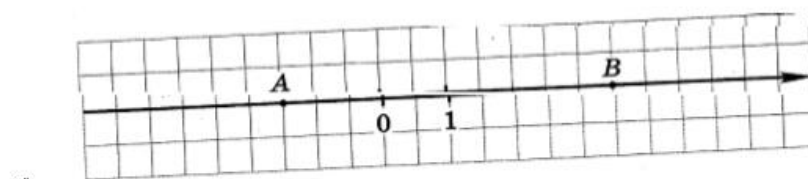
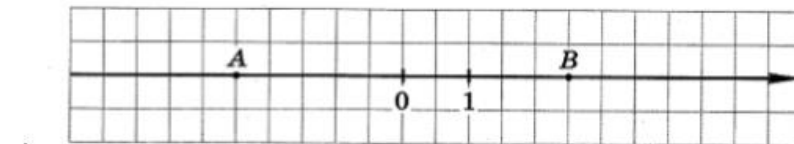
#### 2. Сравнение рациональных чисел

<b>2.1</b>	<p>1. Поставьте в соответствие каждому высказыванию слева утверждение, записанное справа:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль</td> <td style="width: 50%;">меньше</td> </tr> <tr> <td>нуль .....любого 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> </table>	из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль	меньше	нуль .....любого 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								
нуль .....любого отрицательного числа	больше								
из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль									
любое положительное число ..... нуля									
<b>2.2</b>	<p>Сравните числа:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><math>0</math> и <math>-\frac{3}{7}</math></td> <td style="width: 50%;"><math>-4,5</math> и <math>-5,1</math></td> </tr> <tr> <td><math>-3,8</math> и <math>-2,7</math></td> <td><math>-\frac{2}{3}</math> и <math>0</math></td> </tr> <tr> <td><math>-0,11</math> и <math>-0,9</math></td> <td><math>-\frac{3}{5}</math> и <math>-0,4</math></td> </tr> <tr> <td><math>-\frac{2}{9}</math> и <math>-\frac{1}{2}</math></td> <td><math>-80</math> и <math>-200</math></td> </tr> </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 $-200$								
<b>2.3</b>	<p>6. Для каждого из данных чисел укажите соответствующую метку на координатной прямой.</p> <p>а)</p>  <p style="text-align: center;"> <math>-1</math>                      <math>\frac{2}{5}</math>                      <math>-\frac{6}{5}</math>                      <math>0,8</math>                      <math>-0,2</math> </p>								



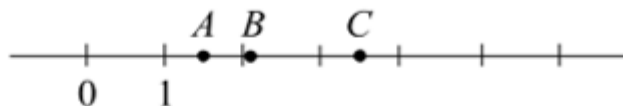
2.4

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



2.5

На координатной прямой отмечены точки А, В и С.



Установите соответствие между точками и их координатами.

ТОЧКИ

КООРДИНАТЫ

А

1) 2,105

В

2)  $3\frac{1}{2}$

С

3)  $\frac{2}{3}$

4)  $\frac{3}{2}$

5) 2,9

2.6

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  $-1\frac{4}{7}$

2.7

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.





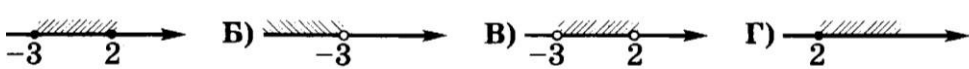

4.5	Выполните действия: 1) $-14,3 \cdot 0,6 + 5,7 \cdot (-1,4)$ 2) $(3,4 - 5) \cdot (-4,12 + 4,04)$ 3) $\frac{5}{9} \cdot \left(-3\frac{6}{7}\right) - \left(-3\frac{5}{7}\right) \cdot \frac{3}{52}$ 4) $\left(2\frac{1}{3} - 3\frac{1}{4}\right) \cdot \left(2\frac{3}{4} - 0,95\right)$
4.6	Решите уравнения: 1) $(x + 3)(x - 4) = 0$ 2) $x(x + 4,3)(1,8 - x) = 0$ 3)
4.7	Вычислите: 1) $-5 \cdot 49 \cdot 4$ ; 2) $3\frac{1}{8}(-y + 8) - 4\frac{5}{8}(y - 16)$ ; 3) $0,8 \cdot (-125) \cdot 0,5 \cdot (-2)$ ; 4) $-3,73 \cdot 50 \cdot (-2) \cdot (-0,01)$ ; 5) $\frac{7}{8} \cdot (-4,5) \cdot \left(-1\frac{1}{7}\right) \cdot 0,4$ ; 6) $-\frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{3}{11}\right) \cdot \frac{9}{16} \cdot (-22)$ .
4.8	Упростите выражение и подчеркните его коэффициент 1) $-1,2 \cdot 3a$ ;                      4) $-6a \cdot 0,7b \cdot (-0,5c)$ ; 2) $-0,8x \cdot (-0,7)$ ;                5) $-\frac{4}{15}x \cdot \frac{5}{16} \cdot (-y)$ ; 3) $-5b \cdot 2,4c$ ;                      6) $1\frac{3}{5}x \cdot \left(-\frac{15}{32}y\right)$ . Упростите...


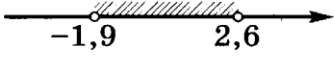
## 5. Модуль числа

5.1	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.								
5.2	Определить модуль числа: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>-\frac{2}{3}</math></td> <td style="text-align: center;">2,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-4,2</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{3}{4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\frac{7}{15}</math></td> <td style="text-align: center;">-0,24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,95</td> <td style="text-align: center;"><math>-\frac{2}{15}</math></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	$-\frac{2}{15}$								

5.3	Значения каких выражений равны: а) $ -5 +7$ $ -5+7 $ $ -5-7 $ $5+ -7 $ б) $ -5 -7$ $ -5+7 $ $ -5-7 $ $-5+ -7 $
5.4	Вычислите значение выражения $ x : y $ , если: 1) $x = -3\frac{2}{3}, y = 4\frac{2}{5}$ 2) $x=7,14; y=-0,07$
5.5	Найдите значение выражения $3x - 2 y - 1 $ при $x = -1, y = -4$ .
5.6	Найдите значение выражения $ 3 - 4x  +  -y $ при $x = 2,1, y = 0,4$ .
5.7	Найдите значение выражения $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} \left  x + \frac{1}{3} \right $ при $x = -\frac{5}{3}$ .
5.8	Найдите значение выражения $\left  6\frac{1}{4} - x \right  + \left  -\frac{3}{4} \right $ при $x = 2$ .
5.9	Найдите значение выражения $ 3a - 2 4 + a  $ при $a = -5$ .

### 6. Точки на координатной прямой

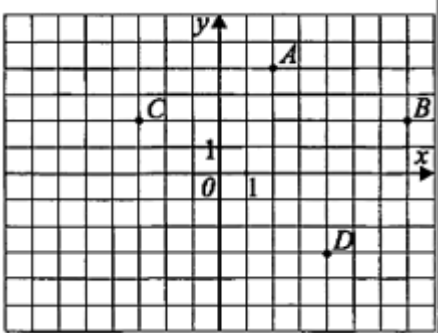
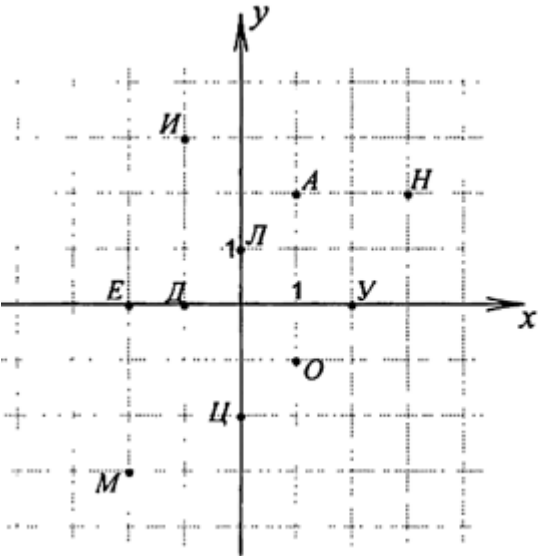
6.1	Изобразите на координатной прямой промежуток: а) $-2 \leq x \leq 9$ ; б) $x \geq -1,5$ ; в) $-6 \leq x \leq 0$ ; г) $x \geq 1$ .
6.2	На координатной прямой отмечены точки А(-68), В(-24), С(16) Какое расстояние меньше АВ, ВС или АС?
6.3	На координатной прямой отмечены точки А (-46), В (-14), С (16). Какое из расстояний больше: АВ или ВС?
6.4	Поставьте в соответствие каждому числовому промежутку его алгебраическое описание.  1) $x < -3$ 2) $-3 < x < 2$ 3) $x \geq 2$ 4) $-3 \leq x \leq 2$
6.5	Запишите для каждого числового промежутка его алгебраическое описание: 

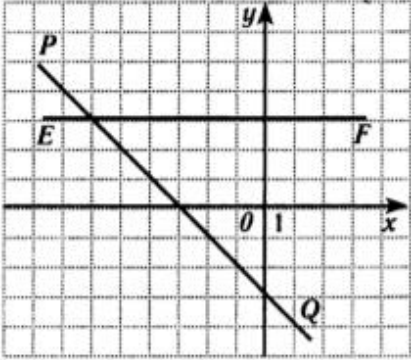
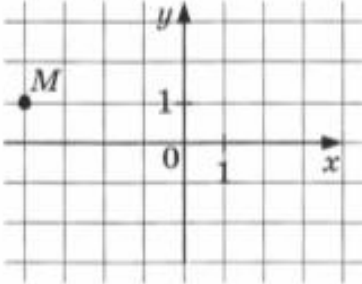
6.6	<p>Какие из чисел <math>-1</math>, <math>0</math> и <math>4,5</math> не принадлежат промежутку, изображенному на рисунке?</p> <p>1) только <math>4,5</math>  2) <math>-1</math> и <math>4,5</math>  3) <math>0</math> и <math>4,5</math>  4) все эти числа</p> 
6.7	<p>Какие из чисел <math>-2</math>, <math>0</math> и <math>2,6</math> не принадлежат промежутку, изображенному на рисунке?</p> <p>1) только <math>-2</math>  2) <math>-2</math> и <math>0</math>  3) <math>-2</math> и <math>2,6</math>  4) все эти числа</p> 
6.8	<p>Числовой промежуток задан неравенством <math>-6,5 &lt; x &lt; 2</math>  Какое утверждение неверно?</p> <p>1) в этом промежутке нет наибольшего числа  2) наименьшее целое число, принадлежащее этому промежутку, число <math>-6</math>  3) в этом промежутке содержится восемь целых чисел  4) в этом промежутке содержится два натуральных числа</p>

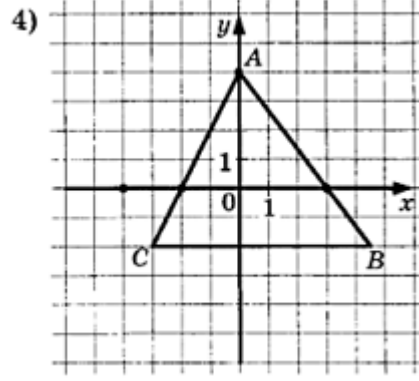
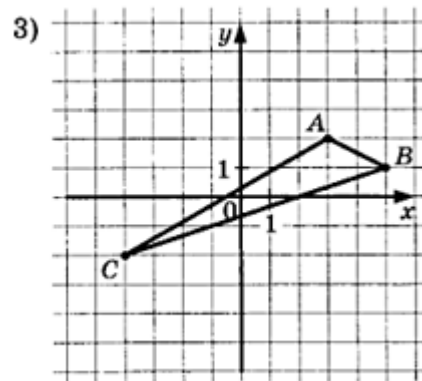
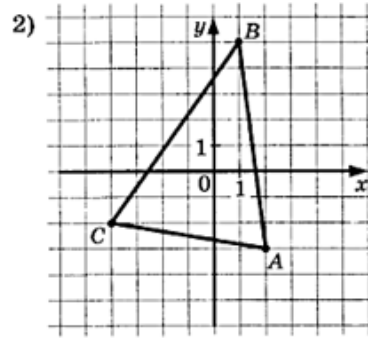
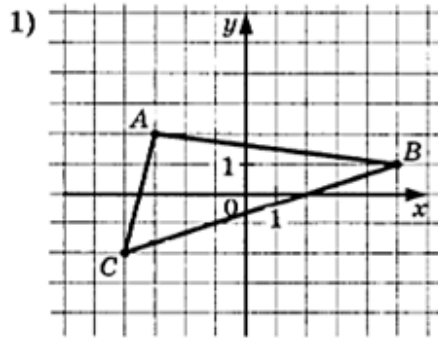
## 7. Прямоугольные координаты на плоскости

7.1	В какой координатной четверти находится точка $M(17; -35)$ ?
7.2	Где на координатной плоскости расположены точки, абсцисса которых равна $5$ ? (какие четверти)
7.3	Укажите точку, которая лежит на оси ординат: а) $F(-1; 0)$ б) $A(0; -3)$ в) $C(-1; -3)$ г) $D(1; 3)$
7.4	Запишите координаты точки, симметричной относительно оси абсцисс точке $A(-15; -10)$ .
7.5	Запишите координаты точки, симметричной относительно оси ординат точке $A(-15; -10)$ .
7.6	<p>Какая из точек расположена выше оси абсцисс?</p> <p>1) <math>A(-5; -1)</math>   2) <math>B(-8; 6)</math>   3) <math>C(6; 0)</math>   4) <math>D(4; -3)</math></p>
7.7	<p>Через точку <math>C(-2; -5)</math> проведена прямая, параллельная оси абсцисс. Какая из точек лежит на этой прямой?</p> <p>а) <math>A(5; -5)</math>  б) <math>B(-2; 5)</math>  в) <math>C(0; -5)</math>  г) <math>D(-2; 3)</math></p>



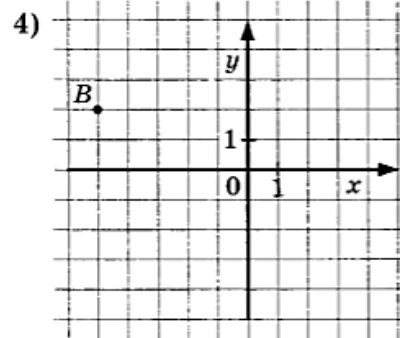
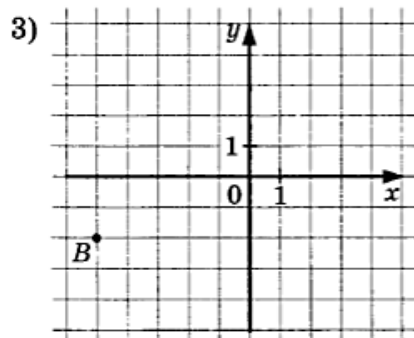
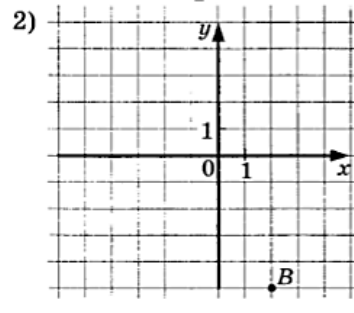
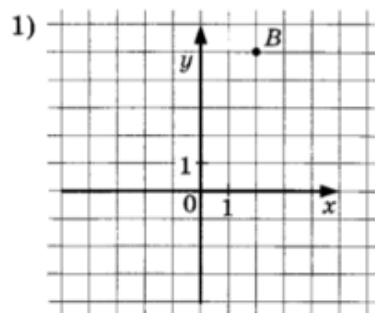
7.8	<p>Определите координаты точек <math>A( ; )</math>, <math>B( ; )</math>, <math>C( ; )</math>, <math>D( ; )</math> :</p> 
7.9	<p>На координатной плоскости даны точки <math>A(7;0)</math>, <math>B(0;0)</math>, <math>C(-4;2)</math>. Определите тип угла <math>ABC</math>.</p>
7.10	<p>Отметьте на координатной плоскости точки <math>A(-2;3)</math> и <math>B(-5;-4)</math>.</p> <p>а) Проведите через точку <math>A</math> прямую, параллельную оси абсцисс. Найдите координаты точки пересечения этой прямой с осью ординат.</p> <p>б) Проведите через точку <math>B</math> прямую, перпендикулярную оси абсцисс. Найдите координаты точки пересечения этой прямой с осью абсцисс.</p>
7.11	<p>Даны точки <math>A(-3;-4)</math>, <math>B(1;3)</math>. Найдите координаты точки пересечения отрезка <math>AB</math> с осью ординат.</p>
7.12	<p>Точки <math>A(-3;-2)</math>, <math>B(-3;4)</math>, <math>C(1;4)</math> и <math>D</math> - вершины прямоугольника. Укажите координаты вершины <math>D</math>.</p>
7.13	<p>Каждая точка с целочисленными координатами обозначается буквой. Расшифруй запись:</p>  <p><math>(-2; -3)</math>,  <math>(1; -1)</math>,  <math>(0; 1)</math>,  <math>(-1; 0)</math>,  <math>(-2; 0)</math>,  <math>(0; -2)</math>.</p>

7.14	<p>По графику определите координаты точки пересечения прямых <math>PQ</math> и <math>EF</math>.</p>  <p>         А) <math>(-6; 3)</math>          А) <math>(-3; 3)</math>          А) <math>(-3; 0)</math>          А) <math>(-6; 0)</math> </p>
7.15	<p>Укажите координаты точки <math>M</math>, изображенной на рисунке.</p> <p>1) <math>(-2; -4)</math>    2) <math>(2; -4)</math>    3) <math>(-4; -2)</math>    4) <math>(-4; 1)</math></p> 
7.16	<p>Укажите координаты точки пересечения прямых <math>AB</math> и <math>CD</math>, если <math>A(-4; 3)</math>, <math>B(4; -1)</math>, <math>C(3; 2)</math>, <math>D(-3; 0)</math>.</p> <p>1) <math>(1; 0)</math>    2) <math>(0; 1)</math>    3) <math>(4; 2)</math>    4) другой ответ</p>
7.17	<p>Найдите площадь прямоугольника с вершинами в точках <math>M(-3; -3)</math>, <math>N(-3; 1)</math>, <math>P(5; 1)</math>, <math>K(5; -3)</math>.</p> <p>1) 36    2) 128    3) 32    4) 24</p>
7.18	<p>На координатной плоскости построен квадрат <math>ABCD</math>. Известны координаты его вершин <math>A(3; -1)</math> и <math>B(-2; -1)</math>. Найдите координаты вершин <math>C</math> и <math>D</math>.</p>
7.19	<p>Точки <math>M(-1; 1)</math>, <math>N(5; 1)</math>, <math>P(5; -3)</math> и <math>K(-1; -3)</math> — вершины прямоугольника. Найдите площадь и периметр этого прямоугольника, если единичный отрезок равен 1 см.</p>
7.20	<p>Укажите треугольник <math>ABC</math>, вершинами которого являются точки с координатами <math>A(2; -3)</math>, <math>B(1; 5)</math>, <math>C(-4; -2)</math>.</p>



7.21

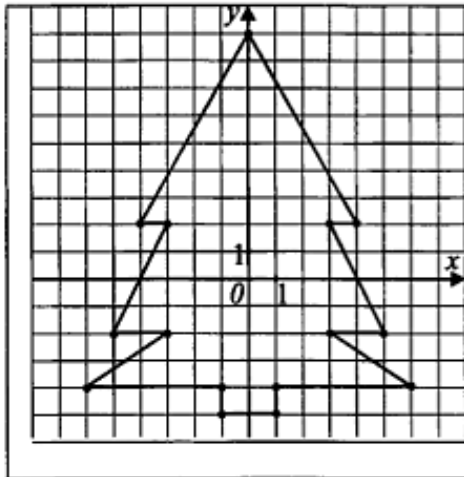
Укажите рисунок, на котором изображена точка  $B$  с абсциссой  $-5$  и ординатой  $2$ .



7.22

Продолжите запись последовательности точек, задающих рисунок

ёлочки.



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

7.23

Постройте в декартовой системе координат:

**Верблюд**

$(-10; -2), (-11; -3), (-10,5; -5), (-11; -7), (-12; -10), (-11; -13), (-13; -13),$   
 $(-13,5; -7,5), (-13; -7), (-12,5; -5), (-13; -3), (-14; -1), (-14; 4), (-15; -6),$   
 $(-15; -3), (-14; 2), (-11; 4), (-10; 8), (-8; 9),$

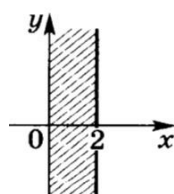
$(-6; 8), (-5; 5), (-3; 8), (-1; 9), (0; 8), (0,5; 6), (0,5; 4), (3; 2,5), (4; 3), (5; 4), (6; 6), (8; 7),$   
 $(9,5; 7), (10; 6), (11,5; 5,5), (12; 5), (12; 4,5), (11; 5), (12; 4), (11; 4), (10; 3,5), (10,5; 1,5),$   
 $(10; 0), (6; -3),$

$(2; -5), (1,5; -7), (1,5; -11), (2,5; -13), (1; -13), (0; -5), (-0,5; -11), (0; -13), (-1,5; -13),$   
 $(-1,5; -7),$

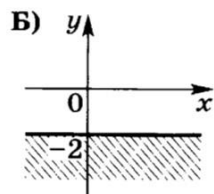
$(-2; -5), (-3; -4), (-5; -4,5), (-7; 4,5), (-9; -5), (-10; -6), (-9; -12), (-8,5; -13), (-10,5; -13),$   
 $(-10; -9,5), (-11; -7), \text{глаз } (8,5; 5,5)$

7.24

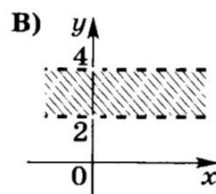
Поставьте в соответствие каждому множеству точек координатной плоскости (см. рисунок) его алгебраическое описание.



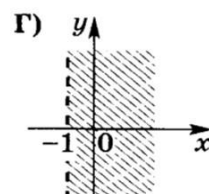
1)  $x > -1$



2)  $2 < y < 4$



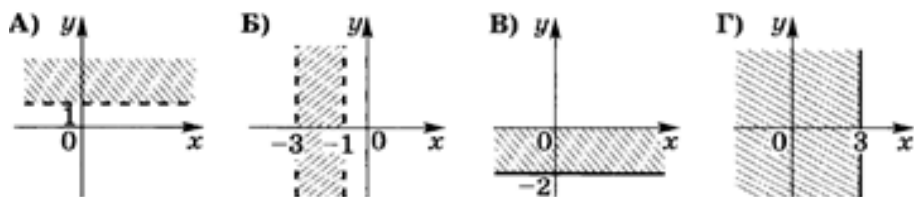
3)  $0 \leq x \leq 2$



4)  $y \leq -2$

7.25

Поставьте в соответствие каждому множеству точек координатной плоскости (см. рисунок) его алгебраическое описание.



- 1)  $-2 \leq y \leq 0$     2)  $x \leq 3$     3)  $y > 1$     4)  $-3 < x < -1$

7.26

Каким уравнением задается прямая, перпендикулярная оси  $x$  и проходящая через точку  $M(-5; 3)$ ?

- 1)  $y = -5$     2)  $y = 3$     3)  $x = -5$     4)  $x = 3$

7.27

Группа туристов отправилась в поход с турбазы на озеро, находящееся на расстоянии 9 км от турбазы. Проведя у озера 1 ч 30 мин, туристы вернулись на турбазу, причем на обратном пути они останавливались на отдых. На каком рисунке изображен график движения туристов?

