*Простейшие задачи в координатах.**Решение задач*

Цели: закрепить знания учащихся в ходе решения задач; учить решать задачи в координатах.

*Ход урока*

*I. Повторение изученного материала.*

*Математический диктант.*

1) Вывести формулу расстояния между двумя точками.

2) Решить задачу № 937.

2. С остальными учащимися проводится устная работа по решению задач:

1) Найдите координаты вектора , равного разности векторов  и , если (–5; 6), (0; –4).

2) Найдите координаты вектора , равного сумме векторов  и , если (3; 7), (4; –5).

3) Найдите координаты середины отрезка *DK*, если *D* (–6; 4), *K* (2; –8).

4) Найдите длину отрезка *CP*, если *С* (3; –2), *P* (–5; 4).

5) Найдите длину вектора , равного , если (5; 0) и (0; –12).

6) Найдите координаты вектора 3, если (4; –2); вектора –2, если (–2; 5).

*II. Решение задач.*

1. Решить задачу № 947 (а).

Решение

Найдем длины сторон треугольника *АВС* по формуле

*d* = :

*AB* = 

*BC* = 

|  |  |
| --- | --- |
| *AC* =  Так как *АВ = АС*, то по определению равнобедренного треугольника *АВС* – равнобедренный. Найдем его площадь; проведем высоту *АМ  ВС*:  *S*Δ*ABC* = *BC* ∙ *AM*; *AM* – высота и медиана в равнобедренном треугольнике. |  |

Пусть *М* (*x*; *y*), тогда

*x* =  = 3; *y* =  = –1.

Значит, точка *М* (3; –1).

Найдем длину отрезка *AM* = 

Площадь треугольника *АВС* равна *S* =  = 13.

Ответ: 13.

2. Решить задачу № 946 (б).

Решение

*M*1 (–1; *x*) и *M*2 (2*x*; 3); *M*1*M*2 = *d* = 7. Найти *x*.

*d* = ; (2*x* + 1)2 + (3 – *x*)2 = 72;

4*x*2 + 4*x* + 1 + 9 – 6*x* + *x*2 = 49; 5*x*2 – 2*x* – 39 = 0;

*D* = *b*2 – 4*ac* = 4 + 780 = 784;

 ****

Ответ: –2,6; 3.

3. Решить задачу № 948 (б) на доске и в тетрадях.

Решение

Пусть точка *М* (0; *y*) лежит на оси ординат; по условию *МС = MD*;

(4 – 0)2 + (–3 – *y*)2 = (8 – 0)2 + (1 – *y*)2;

16 + 9 + 6*y* + *y*2 = 64 + 1 – 2*y* + *y*2;

8*y* = 40;

*y* = 5.

Значит, точка *М* (0; 5).

Ответ: (0; 5).

4. Решить задачу № 950 (б) на доске и в тетрадях.

|  |  |
| --- | --- |
| Решение  Найдем координаты точки пересечения диагоналей четырехугольника *О* (*x*; *y*): для диагонали *NQ* имеем:  *x* =  = –3; |  |

*y* =  = 3; точка *О* (–3; 3).

Для диагонали *МР* имеем:

*x* =  = –3; *y* =  = 3; точка *О* (–3; 3).

Значит, диагонали *MP* и *NQ* точкой пересечения делятся пополам; по признаку параллелограмма *MNPQ* – параллелограмм.

*MP* = 

*NQ* = 

Ответ: 4 и 2.

5. Решить задачу № 951 (а).

Решение

*AB* == 4;

*CD* == 4;

*BC* == 2;

*AD* ==2.

Так как *AB = CD =* 4 и *BC = AD =* 2, то по II признаку параллелограмма *ABCD –* параллелограмм. Найдем диагонали *АС* и *BD* параллелограмма *ABCD*: *AC* =

*BD* =

Если диагонали равны *AC = BD*, то *ABCD –* прямоугольник.

*S* = *AD* ∙ *AB* = 2 ∙ 4 = 8.

Ответ: 8.

*III. Итоги урока.*

*Домашнее здание:* повторить материал пунктов 88 и 89; решить задачи №№ 947 (б), 949 (а), 951 (б), 953.