

157. Знайдіть відстань між точками  $A$  і  $B$ , якщо:  
 1)  $A(2; 4)$ ,  $B(5; 8)$ ; 2)  $A(-3; 1)$ ,  $B(4; 1)$ ; 3)  $A(5; -2)$ ,  $B(-1; -3)$ .
158. Доведіть, що точки  $A(-2; -3)$ ,  $B(2; 1)$  і  $C(7; 6)$  лежать на одній прямій. Яка з точок лежить між двома іншими?
159. Вершинами трикутника є точки  $A(-2; 1)$ ,  $B(-1; 5)$ ,  $C(-6; 2)$ . Доведіть, що трикутник  $ABC$  — рівнобедрений.
160. Відстань між точками  $A(5; -2)$  і  $B(9; x)$  дорівнює 5. Знайдіть  $x$ .
161. На осі абсцис знайдіть точку, рівновіддалену від точок  $A(3; -2)$  і  $B(1; 2)$ .
162. Знайдіть координати середини відрізка  $MN$ , якщо:  
 1)  $M(4; 3)$ ,  $N(6; 1)$ ; 3)  $M(-4; -5)$ ,  $N(-1; 4)$ .  
 2)  $M(-3; -2)$ ,  $N(-1; 4)$ ;
163. Точка  $C$  — середина відрізка  $AB$ . Знайдіть координати точки  $B$ , якщо  $A(-3; 8)$ ,  $C(-5; 4)$ .
164. Знайдіть координати точки, яка ділить відрізок  $AB$  у відношенні  $3:1$ , рахуючи від точки  $A$ , якщо  $A(3; -5)$ ,  $B(-1; 7)$ .
167. Точки  $A(-3; 1)$ ,  $B(2; 4)$  і  $C(1; -3)$  — середини сторін деякого трикутника. Знайдіть координати його вершин.
168. У трикутнику  $ABC$   $A(3; -1)$ ,  $B(-5; 7)$ ,  $C(1; 5)$ . Знайдіть довжину середньої лінії  $KP$  трикутника  $ABC$ , де точки  $K$  і  $P$  — середини сторін  $AB$  і  $BC$  відповідно.
169. Знайдіть довжину відрізка, кінці якого лежать на осях координат, а його серединою є точка  $M(-4; 3)$ .
170. Доведіть, що чотирикутник  $ABCD$  з вершинами в точках  $A(-2; 1)$ ,  $B(1; 4)$ ,  $C(5; 0)$  і  $D(2; -3)$  є прямокутником.
171. Знайдіть координати вершини  $A$  рівностороннього трикутника  $ABC$ , якщо відомі координати вершин  $B(-2; 0)$  і  $C(4; 0)$ .
172. Визначте за рівнянням кола координати його центра і радіус:  
 1)  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$ ; 3)  $x^2 + (y+5)^2 = 25$ ;  
 2)  $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 16$ ; 4)  $(x-2)^2 + y^2 = 14$ .
173. Складіть рівняння кола, якщо відомі координати його центра  $K$  і радіус  $R$ :  
 1)  $K(2; 5)$ ,  $R=2$ ; 2)  $K(-4; 0)$ ,  $R=1$ ; 3)  $K(0; 5)$ ,  $R=\sqrt{3}$ .
174. Складіть рівняння кола, яке проходить через точку  $D(-8; -2)$ , центр якого належить осі ординат, а радіус дорівнює 10.
175. Складіть рівняння кола з центром у точці  $P(3; -1)$ , яке проходить через точку  $M(-2; -4)$ .
176. Складіть рівняння кола, діаметром якого є відрізок  $AB$ , якщо  $A(3; -6)$ ,  $B(-1; 4)$ .
177. Складіть рівняння кола, центр якого знаходиться в точці  $A(-5; 8)$  і яке дотикається до осі ординат.
178. Доведіть, що дане рівняння є рівнянням кола, і вкажіть координати центра та радіус цього кола:  
 1)  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 7 = 0$ ; 2)  $x^2 + y^2 - 8y = 0$ .
167. Точки  $A(-3; 1)$ ,  $B(2; 4)$  і  $C(1; -3)$  — середини сторін деякого трикутника. Знайдіть координати його вершин.
168. У трикутнику  $ABC$   $A(3; -1)$ ,  $B(-5; 7)$ ,  $C(1; 5)$ . Знайдіть довжину середньої лінії  $KP$  трикутника  $ABC$ , де точки  $K$  і  $P$  — середини сторін  $AB$  і  $BC$  відповідно.
169. Знайдіть довжину відрізка, кінці якого лежать на осях координат, а його серединою є точка  $M(-4; 3)$ .
170. Доведіть, що чотирикутник  $ABCD$  з вершинами в точках  $A(-2; 1)$ ,  $B(1; 4)$ ,  $C(5; 0)$  і  $D(2; -3)$  є прямокутником.
171. Знайдіть координати вершини  $A$  рівностороннього трикутника  $ABC$ , якщо відомі координати вершин  $B(-2; 0)$  і  $C(4; 0)$ .
181. Знайдіть координати точок перетину прямої  $3x + 7y = 21$  з осями координат. Чи належить цій прямій точка: 1)  $P(2; 3)$ ; 2)  $K(4; -1)$ ?
182. Складіть рівняння прямої, яка проходить через точки  $A(-1; 4)$  і  $B(3; -8)$ .
183. Запишіть рівняння прямої, зображеної на рисунку 11.

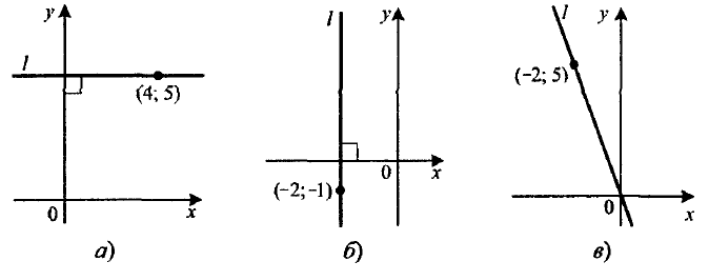


Рис. 11

184. Складіть рівняння прямої, яка проходить через точку  $M(5; -7)$  і паралельна: 1) осі абсцис; 2) осі ординат.
185. Точки  $A(-4; 1)$ ,  $B(3; 4)$  і  $C(-1; -6)$  — вершини трикутника  $ABC$ . Складіть рівняння прямої, яка містить медіану  $AM$  трикутника.