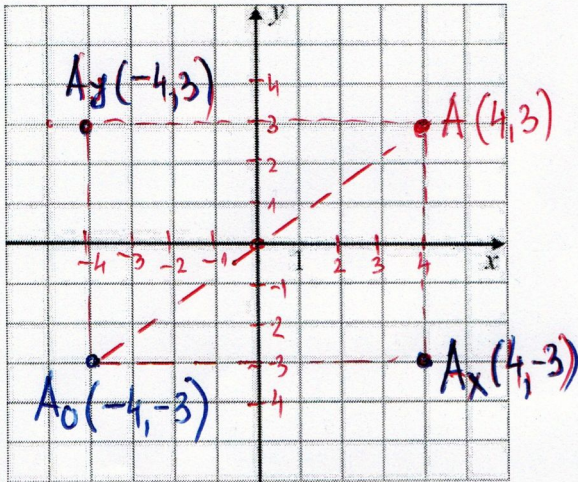


# ПРАВОУГЛИ КООРДИНАТНИ СИСТЕМ У РАВНИ

1. У координатном систему дата је тачка  $A(4,3)$ .

Одреди координате тачке :

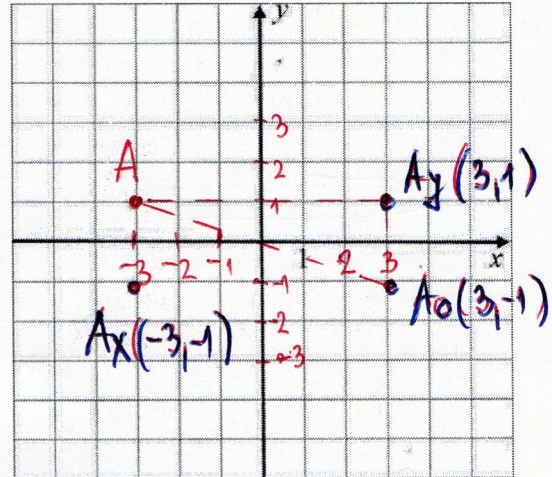
- а)  $A_x$ , која је симетрична тачки  $A$  у односу на  $x$ -осу;
- б)  $A_y$ , која је симетрична тачки  $A$  у односу на  $y$ -осу;
- в)  $A_0$ , која је симетрична тачки  $A$  у односу на координатни почетак.



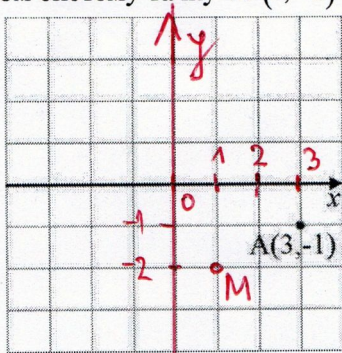
2. У координатном систему дата је тачка  $A(-3,1)$ .

Одреди координате тачке :

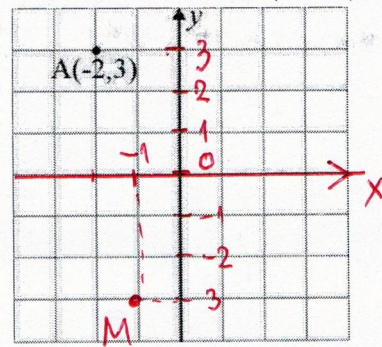
- а)  $A_x$ , која је симетрична тачки  $A$  у односу на  $x$ -осу;
- б)  $A_y$ , која је симетрична тачки  $A$  у односу на  $y$ -осу;
- в)  $A_0$ , која је симетрична тачки  $A$  у односу на координатни почетак.



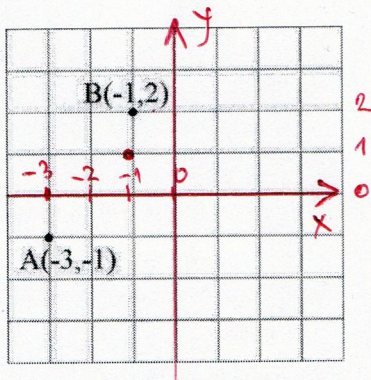
3. На основу датих координата тачке  $A$  уцртај у координатном систему тачку  $M(1,-2)$



4. На основу датих координата тачке  $A$  уцртај у координатном систему тачку  $M(-1,-3)$

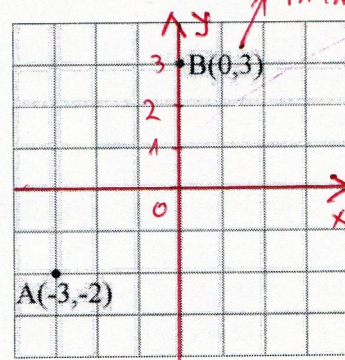


5. На основу познатог положаја тачака  $A(-3,1)$  и  $B(-1,2)$  уцртај на датој слици координатне осе  $x$  и  $y$ .



из ординате тачке  $B$  уцртамо  $x$ -осу

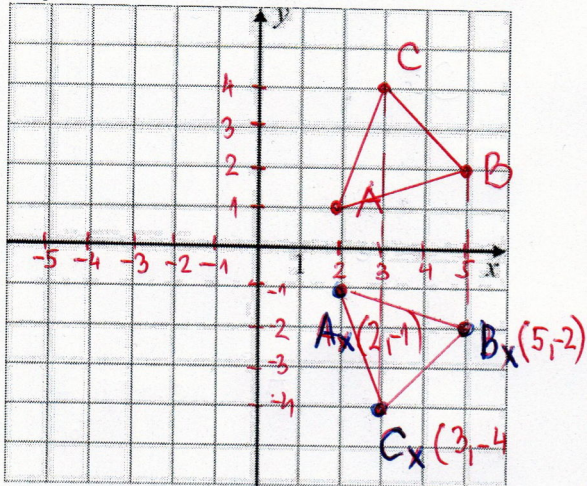
6. На основу познатог положаја тачака  $A(-3,-2)$  и  $B(0,3)$  уцртај на датој слици координатне осе  $x$  и  $y$ .



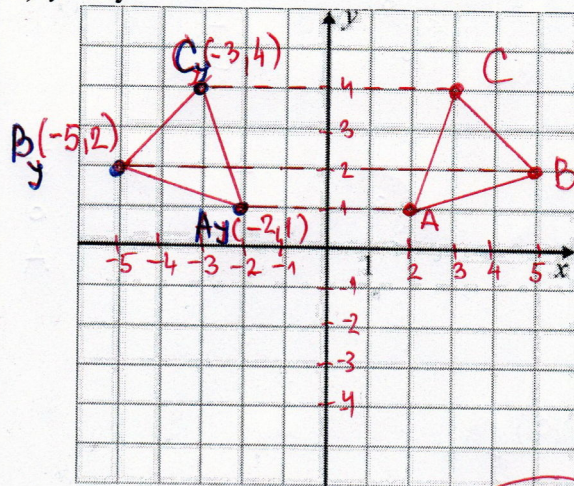
из координата тачке  $B$  можемо нацртати обе осе

7. Одреди координате темена троугла који је симетричан троуглу  $ABC$  ( $A(2,1)$ ,  $B(5,2)$ ,  $C(3,4)$ ) у односу на

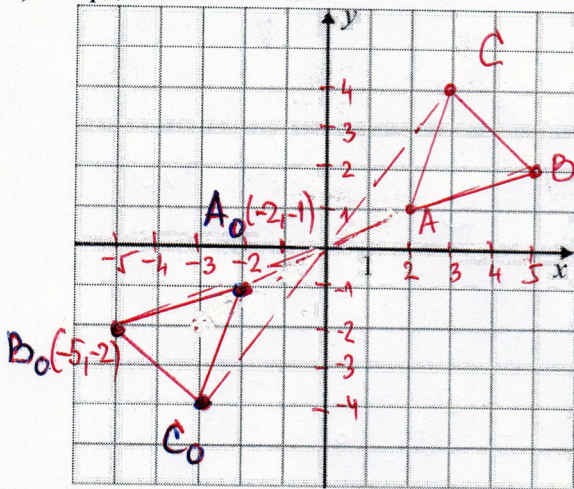
а)  $x$ -осу



б)  $y$ -осу



в) координатни почетак



РАСТОЈАБЕ ИЗМЕЂУ ТАЧКА  
А и В.

$$A(x_A, y_A) \quad B(x_B, y_B)$$

$$d^2 = |AB|^2 = (x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2$$

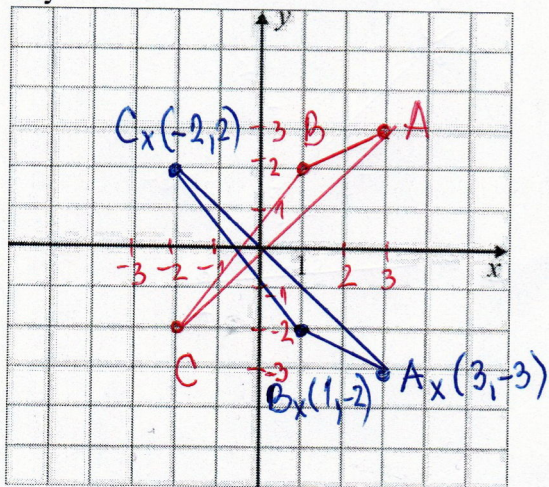
или

$$A(x_1, y_1) \quad B(x_2, y_2)$$

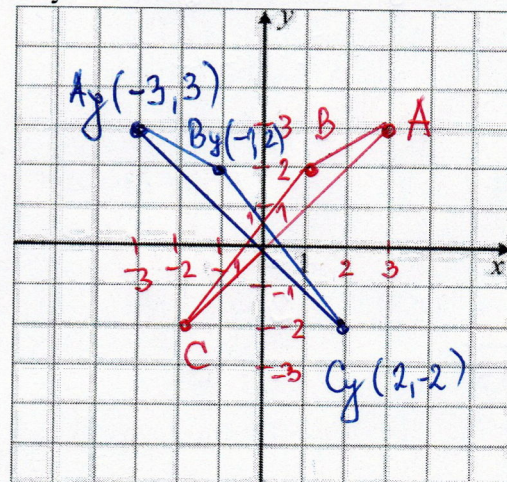
$$|AB|^2 = (x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2$$

8. Одреди координате темена троугла који је симетричан троуглу  $ABC$  ( $A(3,3)$ ,  $B(1,2)$ ,  $C(-2,-2)$ ) у односу на

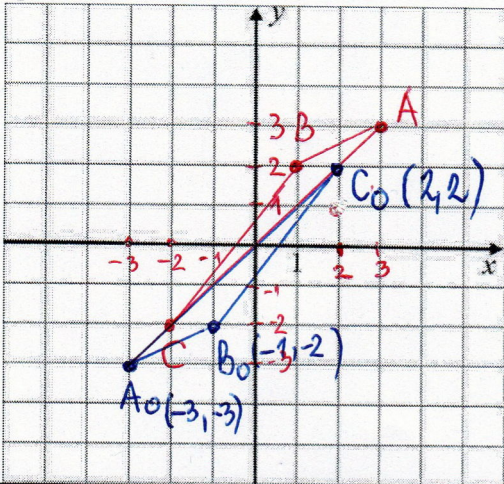
а)  $x$ -осу



б)  $y$ -осу



в) координатни почетак



КООРДИНАТЕ СРЕДИШТА  
ДУЖИ

$A(x_1, y_1)$

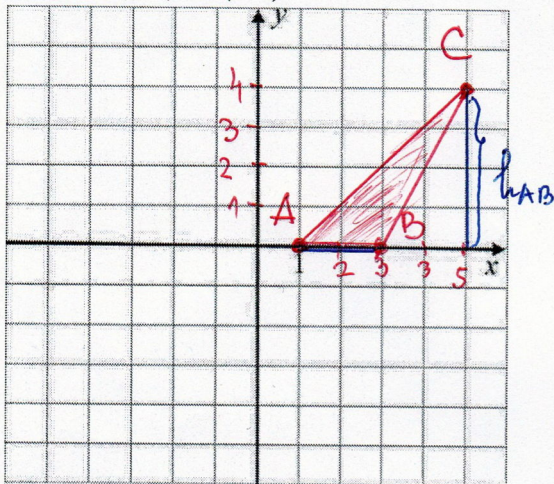
$S(x_s, y_s)$

$$x_s = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y_s = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

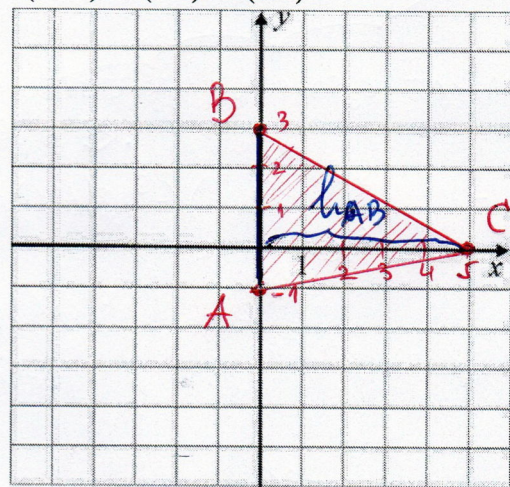
9. Израчунај површину троугла ABC, ако су темена :

а)  $A(1,0), B(3,0), C(5,4)$



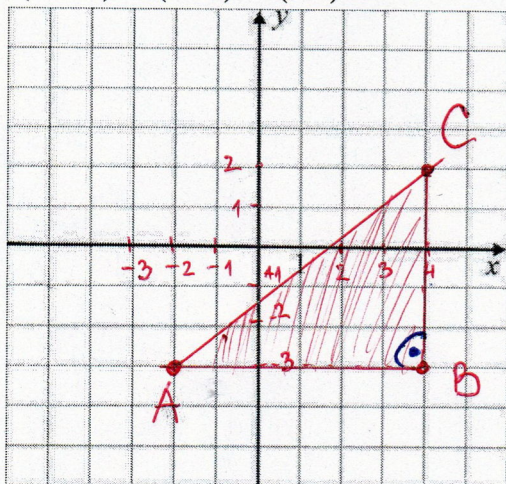
$AB=2$   
 $h_{AB}=4$   
 $P = \frac{AB \cdot h_{AB}}{2} = \frac{2 \cdot 4}{2} = 4$

б)  $A(0,-1), B(0,3), C(5,0)$



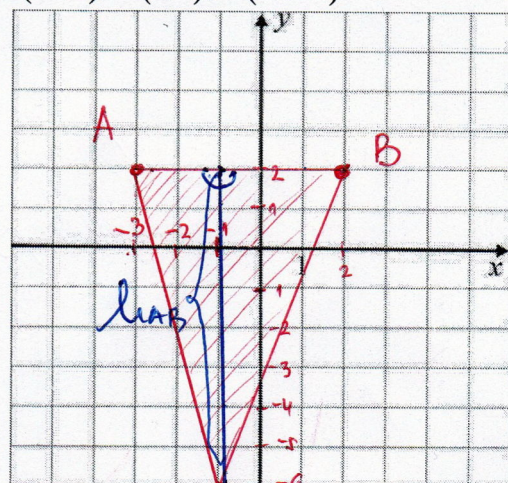
$AB=4$   
 $h_{AB}=5$   
 $P = \frac{AB \cdot h_{AB}}{2} = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10$

в)  $A(-2,-3), B(4,-3), C(4,2)$



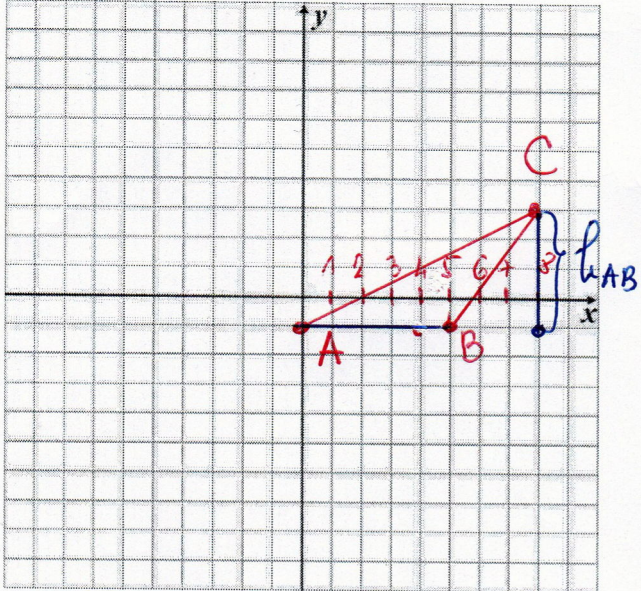
$\Delta ABC$  - ПРАВОУГЛНИ  $AB, BC$  - КАТЕТЕ  
 $AB=6$   
 $BC=5$   
 $P = \frac{AB \cdot BC}{2} = \frac{6 \cdot 5}{2} = 15$

г)  $A(-3,2), B(2,2), C(-1,-6)$



$AB=5$   
 $h_{AB}=8$   
 $P = \frac{AB \cdot h_{AB}}{2} = \frac{5 \cdot 8}{2} = 20$

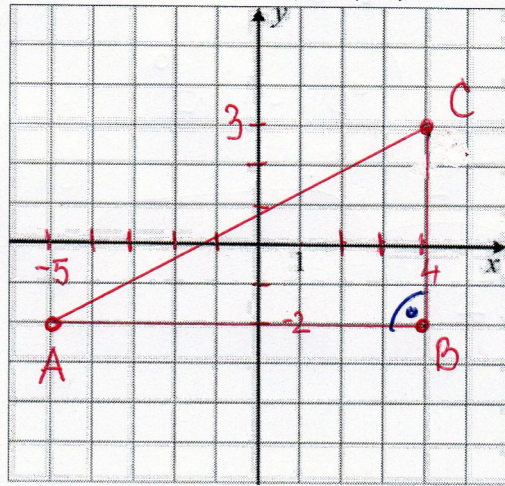
д)  $A(0, -1), B(5, -1), C(8, 3)$



$$AB = 5 \quad h_{AB} = 4$$

$$P = \frac{AB \cdot h_{AB}}{2} = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10$$

ђ)  $A(-5, -2), B(4, -2), C(4, 3)$



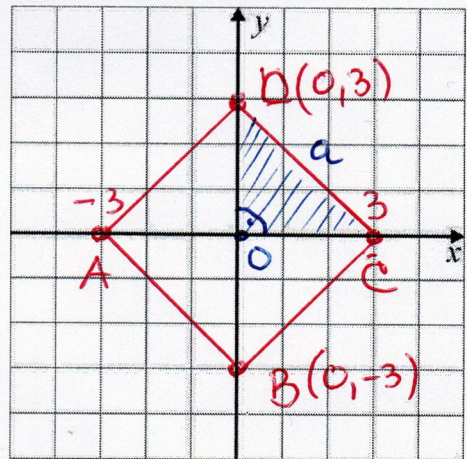
$\Delta ABC$  правоугли  $AB, BC$  - катете

$$AB = 9 \quad BC = 5$$

$$P = \frac{AB \cdot BC}{2} = \frac{9 \cdot 5}{2} = \frac{45}{2} = 22,5$$

11. Два наспрамна темена квадрата су  $A(-3, 0)$  и  $C(3, 0)$ . Прикажи темена  $A$  и  $C$  у равни координатног система, а затим:

- Одреди друга два темена у координатној равни;
- Израчунај обим и површину тог квадрата



$\Delta COD$  - правоугли

$$\text{I) } a^2 = 3^2 + 3^2 \quad \text{II) } d = 6$$

$$a^2 = 9 + 9 \quad a\sqrt{2} = 6$$

$$a^2 = 18 \quad a = \frac{6 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}$$

$$a = \sqrt{18} \quad a = \frac{6\sqrt{2}}{2}$$

$$a = \sqrt{9} \cdot \sqrt{2} \quad a = 3\sqrt{2}$$

$$\boxed{a = 3\sqrt{2}} \quad \boxed{a = 3\sqrt{2}}$$

$$O = 4 \cdot a$$

$$O = 4 \cdot 3\sqrt{2}$$

$$\boxed{O = 12\sqrt{2}}$$

$$P = a^2$$

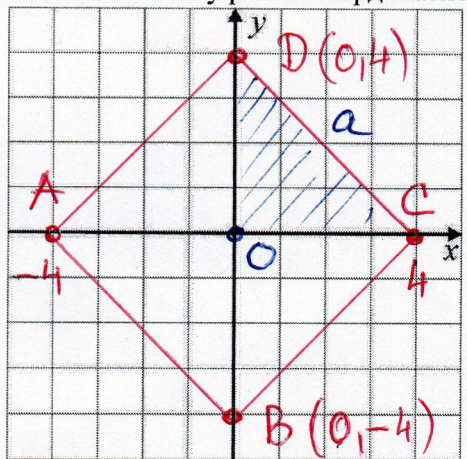
$$P = (3\sqrt{2})^2$$

$$P = 9 \cdot 2$$

$$\boxed{P = 18}$$

12. Два наспрамна темена квадрата су  $A(0, 4)$  и  $C(0, -4)$ . Прикажи темена  $A$  и  $C$  у равни координатног система, а затим:

- Одреди друга два темена у координатној равни;
- Израчунај обим и површину тог квадрата



$\Delta COD$  - правоугли

$$a^2 = 4^2 + 4^2$$

$$a^2 = 16 + 16$$

$$a^2 = 32$$

$$a = \sqrt{32}$$

$$a = \sqrt{16} \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 4\sqrt{2}$$

$$O = 4 \cdot a$$

$$O = 4 \cdot 4\sqrt{2}$$

$$\boxed{O = 16\sqrt{2}}$$

$$P = a^2$$

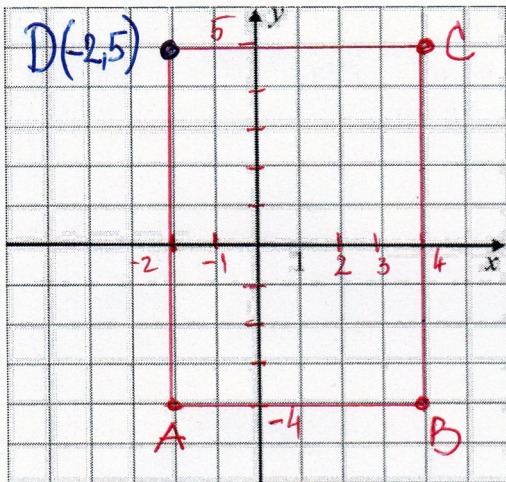
$$P = (4\sqrt{2})^2$$

$$P = 16 \cdot 2$$

$$\boxed{P = 32}$$

13. U koordinatnom sistemu nacrtaj četvorougao  $ABCD$ , odredi koordinate četvrtog temena i izračunaj njegovu površinu, ako su data tri temena:

a)  $A(-2, -4)$ ,  $B(4, -4)$ ,  $C(4, 5)$  pravougaonika  $ABCD$



$$a = AB = 6$$

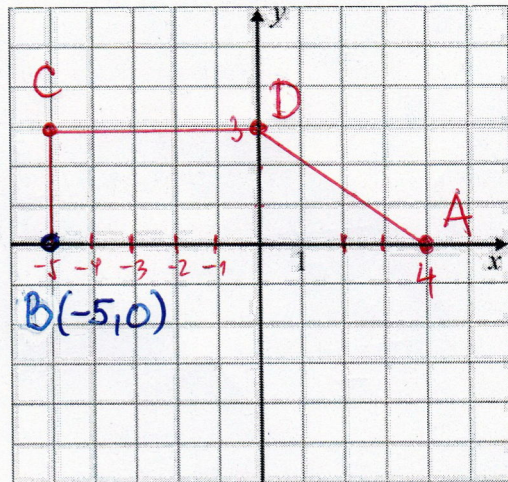
$$b = BC = 9$$

$$P = a \cdot b = 6 \cdot 9 = 54$$

$$\boxed{P = 54}$$

ИСПРАВКА!

б)  $A(4, 0)$ ,  $D(0, 3)$ ,  $C(5, 3)$  правоуглог трапеца  $ABCD$ , с тим што су  $AB$  и  $CD$  основце



$$AB = a = 9$$

$$CD = b = 5$$

$$h = OD = 3$$

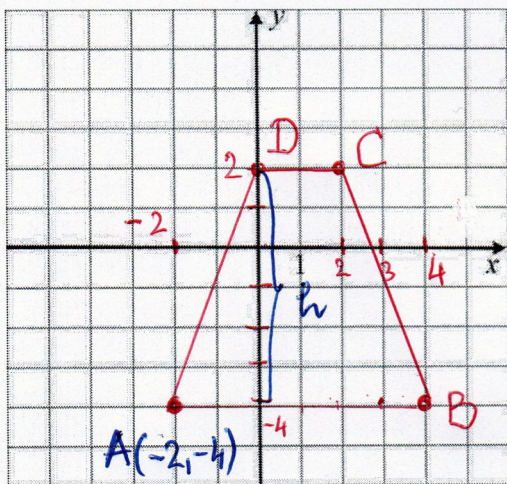
$$P = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

$$P = \frac{9+5}{2} \cdot 3$$

$$P = \frac{14}{2} \cdot 3$$

$$\boxed{P = 21}$$

в)  $B(4, -4)$ ,  $C(2, 2)$ ,  $D(0, 2)$  једнакокраког трапеца  $ABCD$ , с тим што су  $AB$  и  $CD$  основце



$$a = AB = 6$$

$$b = CD = 2$$

$$h = 6$$

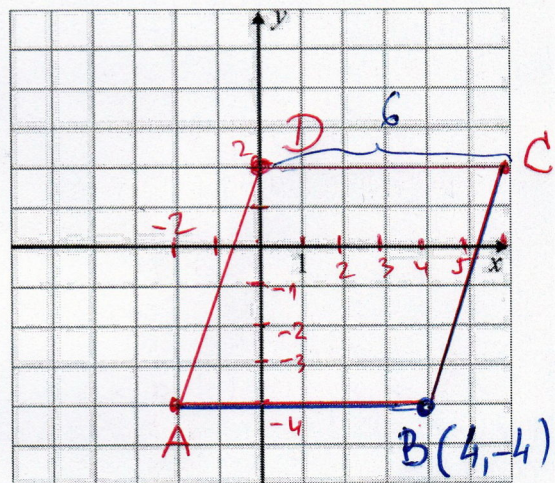
$$P = \frac{a+b}{2} \cdot h =$$

$$P = \frac{6+2}{2} \cdot 6 = 3$$

$$P = 8 \cdot 3$$

$$\boxed{P = 24}$$

г)  $A(-2, -4)$ ,  $C(6, 2)$ ,  $D(0, 2)$  паралелограма  $ABCD$



$$a = 6$$

$$h = 6$$

$$P = a \cdot h$$

$$P = 6 \cdot 6$$

$$\boxed{P = 36}$$