

## Analitička geometrija (rastojanje između dve tačke, površina trougla)

1. Odrediti dužinu duži AB, ako su date koordinate krajnjih tačaka:

(a)  $A(-6, 3), B(0, -5)$

(b)  $A(-2, -1), B(1, 8)$

(c)  $A(\sqrt{2}, \sqrt{7}), B(\sqrt{8}, 0)$

rešenje: (a) 10, (b)  $3\sqrt{10}$ , (c) 3

2. Na  $x$  – osi odrediti tačku koja je od tačke  $A(1, 3)$  udaljena za 5.

rešenje: Postoje dve tačke koje zadovoljavaju dati uslov  $B(-3, 0), C(5, 0)$

3. Odrediti koordinate središta stranica i težište trougla ABC, ako:

(a)  $A(-5, 1), B(-3, 3), C(1, -1)$

(b)  $A(-6, 2), B(-1, -2), C(-8, -6)$

rešenje: Neka su  $M, N, P$ , redom, središta stranica AB, BC, CA i  $T$  težište trougla. Tada je:

(a)  $M(-4, 2), N(-1, 1), P(-2, 0), T(-\frac{7}{3}, 1)$

(b)  $M(-\frac{7}{2}, 0), N(-\frac{9}{2}, -4), P(-7, -2), T(-5, -2)$

4. Neka je  $S$  središte duži AB. Odrediti koordinate tačke  $B$ , ako:

(a)  $A(7, 5), S(12, 9)$

(b)  $A(2, 2), S(-\frac{3}{2}, 0)$

rešenje: (a)  $B(17, 13)$ , (b)  $B(-5, -2)$

5. Odrediti nepoznata temena paralelograma ABCD, ako je:

(a)  $A(2, 4), B(-3, 7), C(-6, 6)$

(b)  $A(-3, 0), B(2, -1), D(0, 5)$

rešenje: (a)  $D(-1, 3)$ , (b)  $C(5, 4)$

6. Odrediti dužinu dijagonale AC paralelograma ABCD, ako:

(a)  $A(3, 0), B(5, -3), D(13, 8)$

(b)  $B(3, 4), C(1, 1), D(11, 14)$

rešenje: (a)  $AC = 13$ , (b)  $AC = 20$

7. Izračunati površinu trougla ABC, ako:

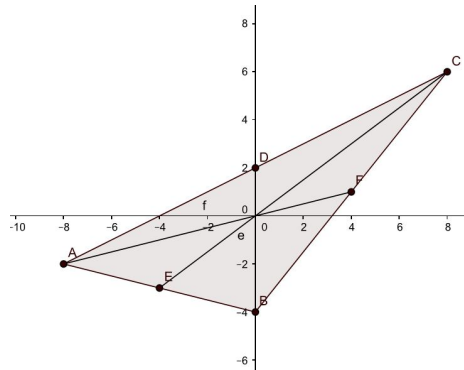
(a)  $A(2, -3), B(1, 1), C(-6, 5)$

(b)  $(-2, 1), B(2, -2), C(8, 6)$

rešenje: (a) 12, (b) 25

8. Izračunati dužine težišnih linija trougla ABC čija su temena  $A(-8, -2)$ ,  $B(0, -4)$ ,  $C(8, 6)$

rešenje:  $AF = \sqrt{153}$ ,  $BD = 6$ ,  $CE = 15$



9. Dva temena trougla ABC su  $A(-3, 1)$ ,  $B(2, 2)$ , dok treće teme  $C$  pripada ordinatnoj osi. Odrediti teme  $C$  tako da površina trougla bude 10.

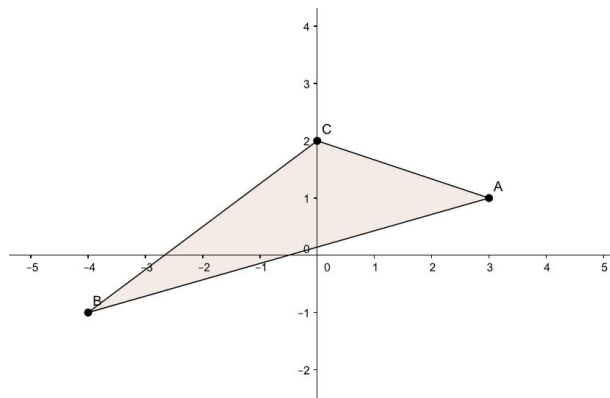
rešenje:

$$C\left(0, \frac{28}{5}\right) \text{ ili } C\left(0, -\frac{12}{5}\right)$$

10. Tačke  $A(-4, -2)$ ,  $B(2, 4)$ ,  $C(-3, y)$  su temena trougla. Odrediti  $y$  tako da površina trougla bude 21.

rešenje:  $y = 6$  ili  $y = -8$

11. Na slici je dat trougao ABC



Izračunati:

(a) dužinu stranice AB

(b) dužinu stranice BC

(c) sredinu  $S$  duži AC

(d) dužinu težišne duži koja sadrži teme  $B$

(e) površinu trougla ABC

rešenje: (a)  $\sqrt{53}$ , (b) 5, (c)  $S\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$ , (d)  $\sqrt{\frac{73}{2}}$ , (e)  $P = 6.5$