

MATEMATIKA

1. letnik – splošna gimnazija

Jan Kastelic

Gimnazija Antona Aškerca,
Šolski center Ljubljana

1. april 2025

Vsebina

- 1 Pravokotni koordinatni sistem
- 2 Funkcija

Section 1

Pravokotni koordinatni sistem

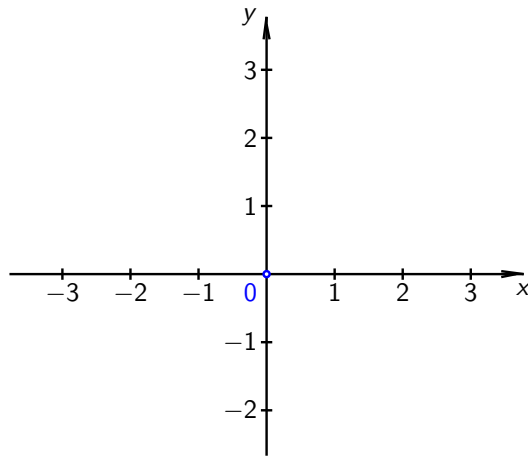
- 1 Pravokotni koordinatni sistem
 - Pravokotni koordinatni sistem
 - Razdalja med točkama in razpolovišče daljice
 - Ploščina trikotnika

- 2 Funkcija

Pravokotni koordinatni sistem

Pravokotni koordinatni sistem

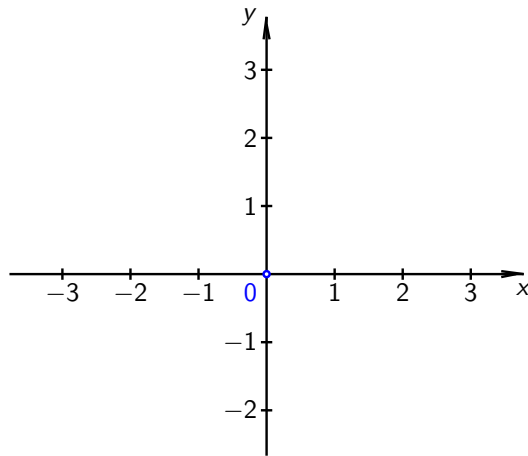
Pravokotni koordinatni sistem v ravnini oziroma **kartezični ravninski koordinatni sistem** določa par pravokotnih številskih premic (koordinatne osi), ki se sekata v **koordinatnem izhodišču** (O).



Pravokotni koordinatni sistem

Pravokotni koordinatni sistem v ravnini oziroma **kartezični ravninski koordinatni sistem** določa par pravokotnih številskih premic (koordinatne osi), ki se sekata v **koordinatnem izhodišču** (O).

Koordinatni osi imenujemo:

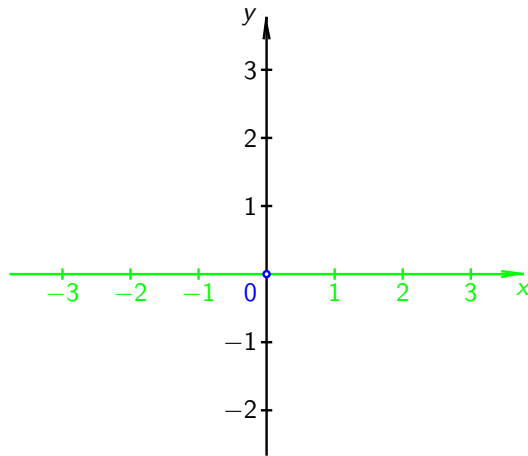


Pravokotni koordinatni sistem

Pravokotni koordinatni sistem v ravnini oziroma **kartezični ravninski koordinatni sistem** določa par pravokotnih številskih premic (koordinatne osi), ki se sekata v **koordinatnem izhodišču** (O).

Koordinatni osi imenujemo:

- **os x** ali **abscisna os**,

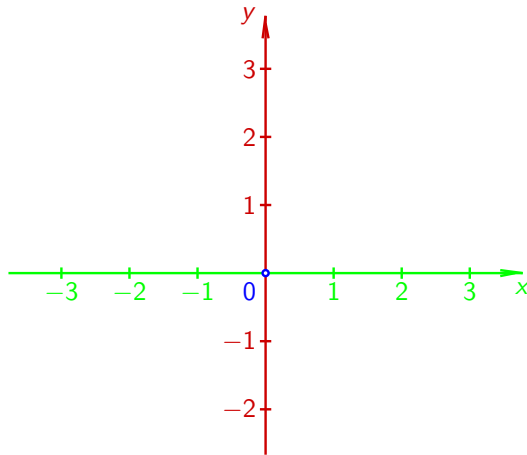


Pravokotni koordinatni sistem

Pravokotni koordinatni sistem v ravnini oziroma **kartezični ravninski koordinatni sistem** določa par pravokotnih številskih premic (koordinatne osi), ki se sekata v **koordinatnem izhodišču** (O).

Koordinatni osi imenujemo:

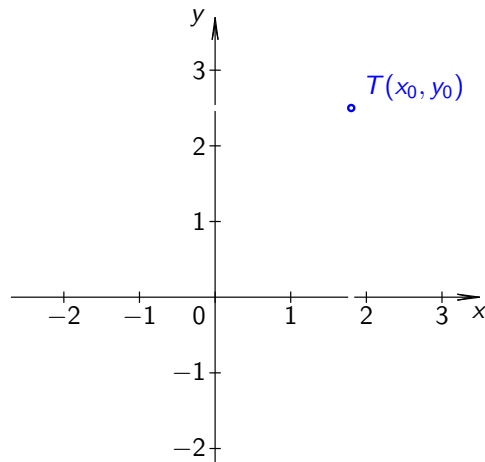
- os x ali **abscisna os**,
- os y ali **ordinatna os**.



Lega točke v ravnini

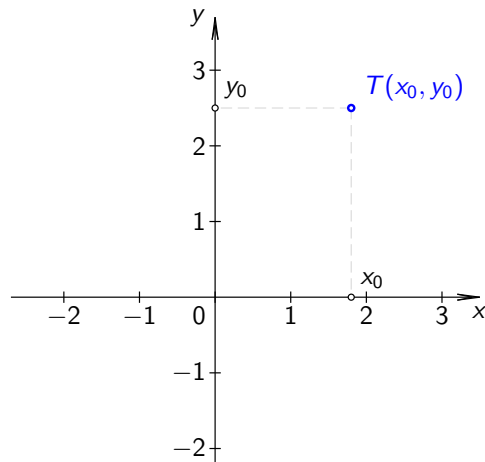
Lega točke v ravnini

Poljubni točki T v ravnini s pravokotnim koordinatnim sistemom lahko enolično določimo **koordinate točke**: $T(x_0, y_0)$.



Lega točke v ravnini

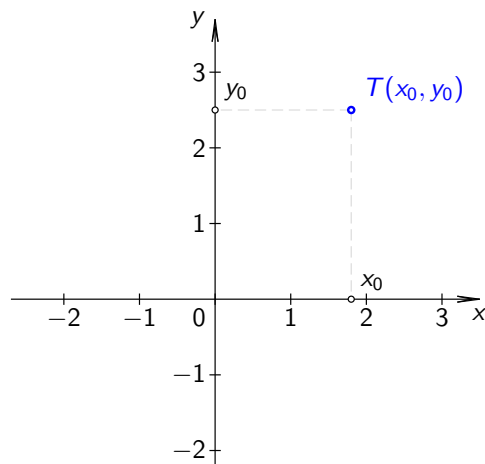
Poljubni točki T v ravnini s pravokotnim koordinatnim sistemom lahko enolično določimo **koordinate točke**: $T(x_0, y_0)$. To so števila, ki nam povedo, kje ležijo projekcije točke T na koordinatnih oseh.



Lega točke v ravnini

Poljubni točki T v ravnini s pravokotnim koordinatnim sistemom lahko enolično določimo **koordinate točke**: $T(x_0, y_0)$. To so števila, ki nam povedo, kje ležijo projekcije točke T na koordinatnih oseh.

Koordinate točke imenujemo:

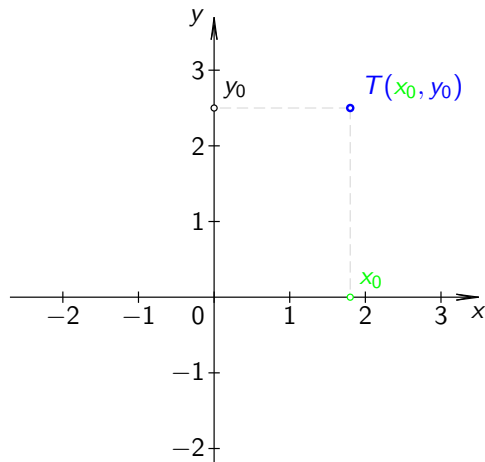


Lega točke v ravnini

Poljubni točki T v ravnini s pravokotnim koordinatnim sistemom lahko enolično določimo **koordinate točke**: $T(x_0, y_0)$. To so števila, ki nam povedo, kje ležijo projekcije točke T na koordinatnih oseh.

Koordinate točke imenujemo:

- prva koordinata x_0 je **abscisa** točke T in

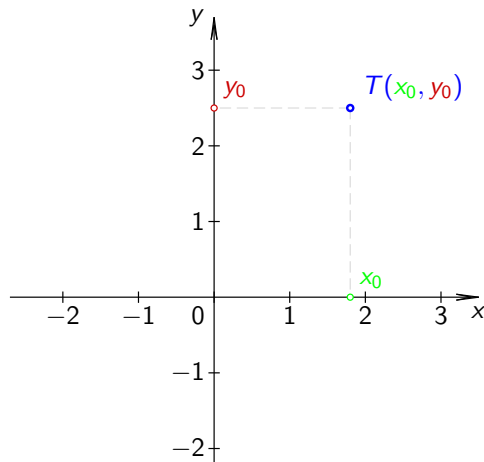


Lega točke v ravnini

Poljubni točki T v ravnini s pravokotnim koordinatnim sistemom lahko enolično določimo **koordinate točke**: $T(x_0, y_0)$. To so števila, ki nam povedo, kje ležijo projekcije točke T na koordinatnih oseh.

Koordinate točke imenujemo:

- prva koordinata x_0 je **abscisa** točke T in
- druga koordinata y_0 je **ordinata** točke T .



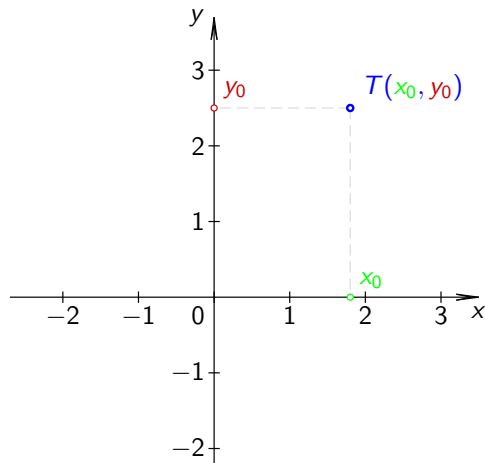
Lega točke v ravnini

Poljubni točki T v ravnini s pravokotnim koordinatnim sistemom lahko enolično določimo **koordinate točke**: $T(x_0, y_0)$. To so števila, ki nam povedo, kje ležijo projekcije točke T na koordinatnih oseh.

Koordinate točke imenujemo:

- prva koordinata x_0 je **abscisa** točke T in
- druga koordinata y_0 je **ordinata** točke T .

Vsakemu urejenemu paru števil (x_0, y_0) ustreza natanko ena točka $T(x_0, y_0)$.



Množice v pravokotnem koordinatnem sistemu

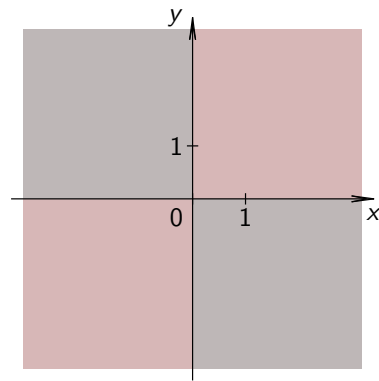
Množice v pravokotnem koordinatnem sistemu

Vsaka premica v ravnini razdeli ravnino na dve **polravnini**.

Množice v pravokotnem koordinatnem sistemu

Vsaka premica v ravnini razdeli ravnino na dve **polravnini**.

Koordinatni osi ravnino $\mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R}^2$ razdelita na štiri **kvadrante**.



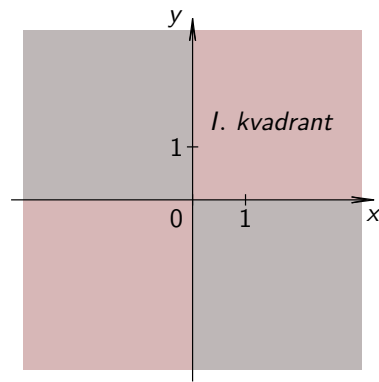
Množice v pravokotnem koordinatnem sistemu

Vsaka premica v ravnini razdeli ravnino na dve **polravnini**.

Koordinatni osi ravnino $\mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R}^2$ razdelita na štiri **kvadrante**.

- I. kvadrant:

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x > 0 \wedge y > 0\} = (0, \infty) \times (0, \infty)$$



Množice v pravokotnem koordinatnem sistemu

Vsaka premica v ravnini razdeli ravnino na dve **polravnini**.

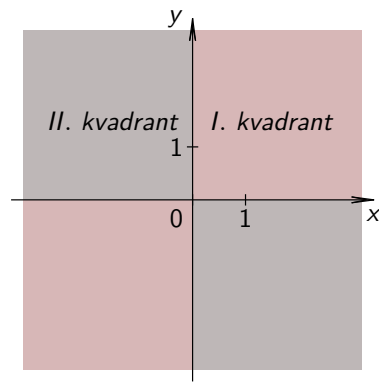
Koordinatni osi ravnino $\mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R}^2$ razdelita na štiri **kvadrante**.

- I. kvadrant:

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x > 0 \wedge y > 0\} = (0, \infty) \times (0, \infty)$$

- II. kvadrant:

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x < 0 \wedge y > 0\} = (-\infty, 0) \times (0, \infty)$$



Množice v pravokotnem koordinatnem sistemu

Vsaka premica v ravnini razdeli ravnino na dve **polravnini**.

Koordinatni osi ravnino $\mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R}^2$ razdelita na štiri **kvadrante**.

- I. kvadrant:

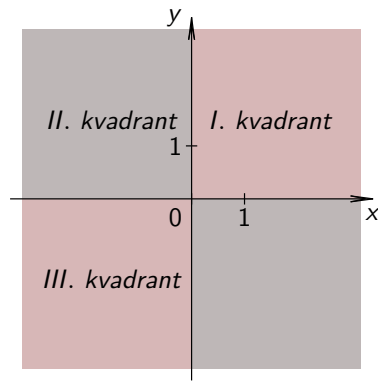
$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x > 0 \wedge y > 0\} = (0, \infty) \times (0, \infty)$$

- II. kvadrant:

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x < 0 \wedge y > 0\} = (-\infty, 0) \times (0, \infty)$$

- III. kvadrant:

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x < 0 \wedge y < 0\} = (-\infty, 0) \times (-\infty, 0)$$

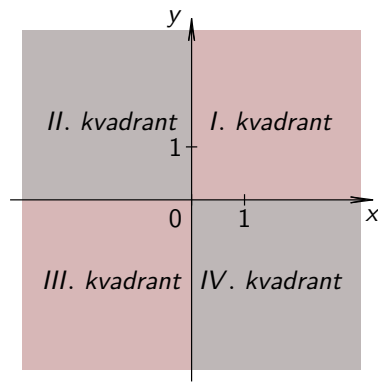


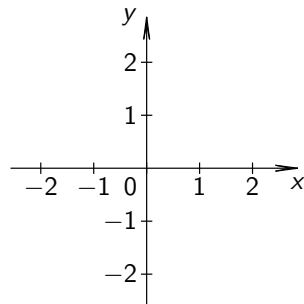
Množice v pravokotnem koordinatnem sistemu

Vsaka premica v ravnini razdeli ravnino na dve **polravnini**.

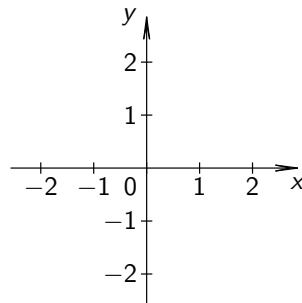
Koordinatni osi ravnino $\mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R}^2$ razdelita na štiri **kvadrante**.

- I. kvadrant:
 $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x > 0 \wedge y > 0\} = (0, \infty) \times (0, \infty)$
- II. kvadrant:
 $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x < 0 \wedge y > 0\} = (-\infty, 0) \times (0, \infty)$
- III. kvadrant:
 $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x < 0 \wedge y < 0\} = (-\infty, 0) \times (-\infty, 0)$
- IV. kvadrant:
 $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x > 0 \wedge y < 0\} = (0, \infty) \times (-\infty, 0)$



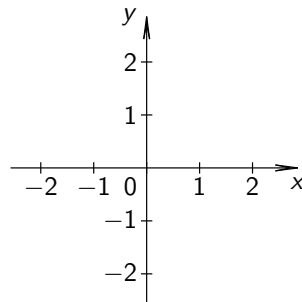


Na abscisni osi ležijo točke, ki imajo ordinato enako nič – so oblike $T(x, 0); x \in \mathbb{R}$.



Na abscisni osi ležijo točke, ki imajo ordinato enako nič – so oblike $T(x, 0); x \in \mathbb{R}$.

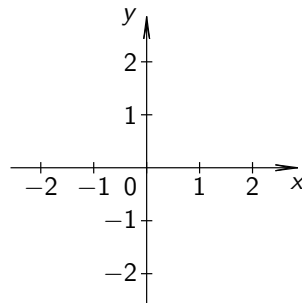
$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = 0\} = \mathbb{R} \times \{0\}$$



Na abscisni osi ležijo točke, ki imajo ordinato enako nič – so oblike $T(x, 0); x \in \mathbb{R}$.

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = 0\} = \mathbb{R} \times \{0\}$$

Na ordinatni osi ležijo točke, ki imajo absciso enako nič – so oblike $T(0, y); y \in \mathbb{R}$.

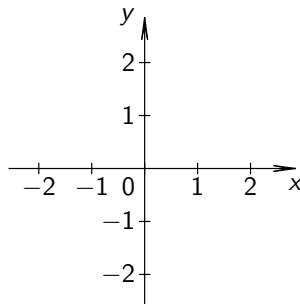


Na abscisni osi ležijo točke, ki imajo ordinato enako nič – so oblike $T(x, 0); x \in \mathbb{R}$.

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = 0\} = \mathbb{R} \times \{0\}$$

Na ordinatni osi ležijo točke, ki imajo absciso enako nič – so oblike $T(0, y); y \in \mathbb{R}$.

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x = 0\} = \{0\} \times \mathbb{R}$$



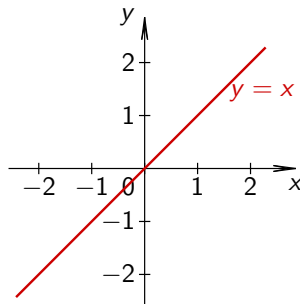
Na abscisni osi ležijo točke, ki imajo ordinato enako nič – so oblike $T(x, 0); x \in \mathbb{R}$.

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = 0\} = \mathbb{R} \times \{0\}$$

Na ordinatni osi ležijo točke, ki imajo absciso enako nič – so oblike $T(0, y); y \in \mathbb{R}$.

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x = 0\} = \{0\} \times \mathbb{R}$$

Množico točk $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = x\}$ imenujemo **simetrala lihih kvadrantov**.



Na abscisni osi ležijo točke, ki imajo ordinato enako nič – so oblike $T(x, 0); x \in \mathbb{R}$.

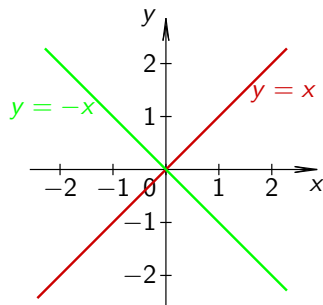
$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = 0\} = \mathbb{R} \times \{0\}$$

Na ordinatni osi ležijo točke, ki imajo absciso enako nič – so oblike $T(0, y); y \in \mathbb{R}$.

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; x = 0\} = \{0\} \times \mathbb{R}$$

Množico točk $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = x\}$ imenujemo **simetrala lihih kvadrantov**.

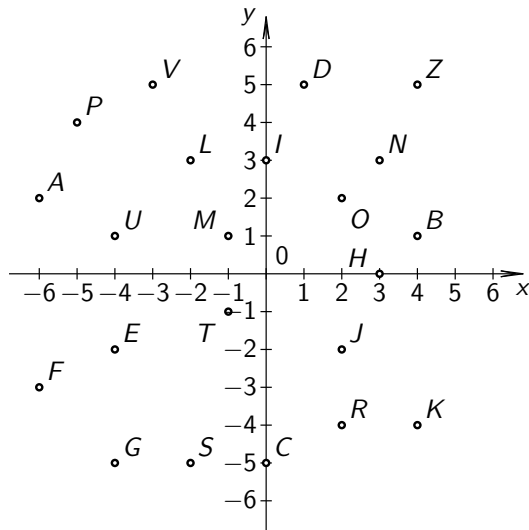
Množico točk $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2; y = -x\}$ imenujemo **simetrala sodih kvadrantov**.



Naloga

V koordinatnem sistemu je narisanih 22 točk.

- Zapišite koordinate vseh točk, ki ležijo v II. kvadrantu.
- Zapišite koordinate vseh točk, ki ležijo v III. kvadrantu.
- V koordinatni sistem narišite še točke $X(2, -1)$, $Y(-3, -4)$, $W(5, -3)$.
- Poimenujte točke.
 $_\ (2, -4)$, $_\ (-6, 2)$, $_\ (1, 5)$,
 $_\ (-2, -5)$, $_\ (-4, -2)$, $_\ (0, 3)$



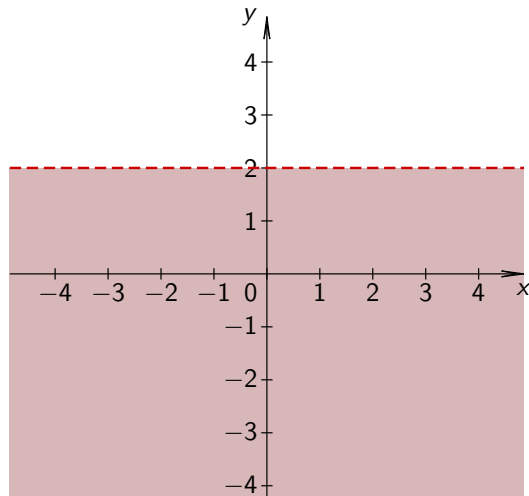
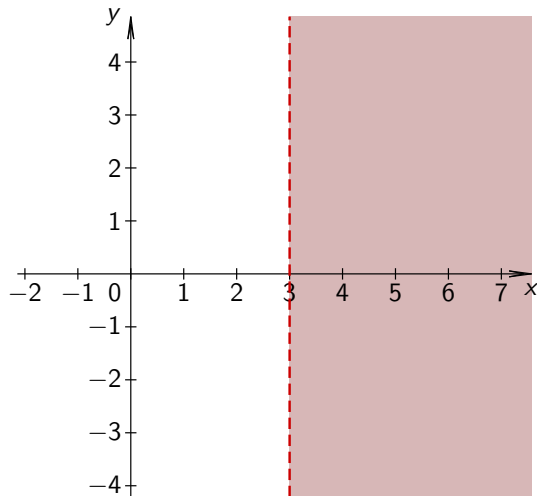
Naloga

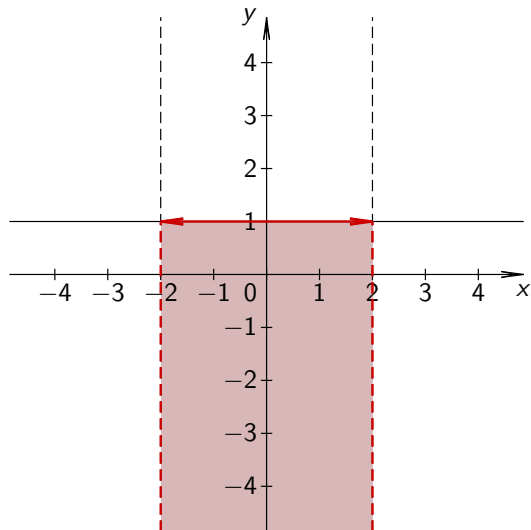
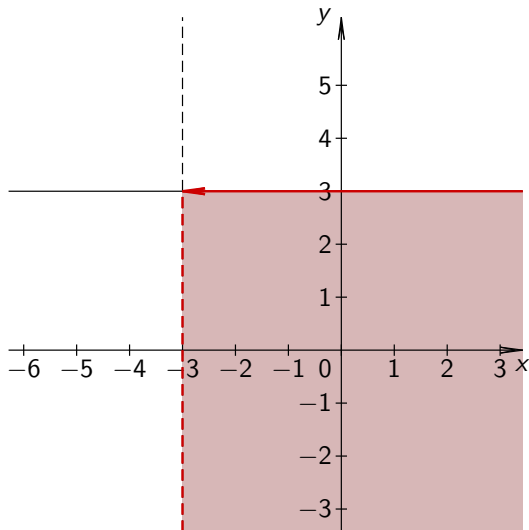
Narišite množico točk.

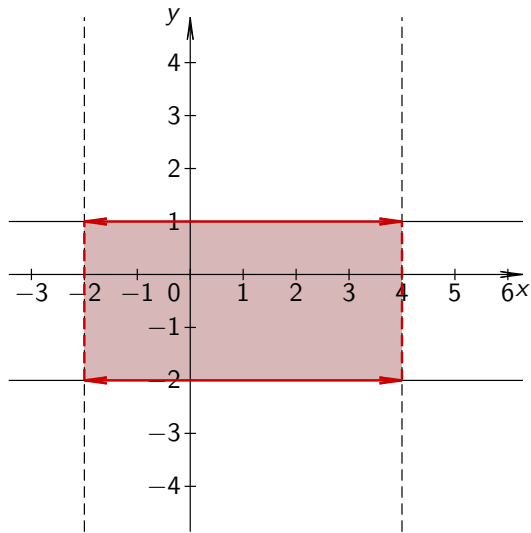
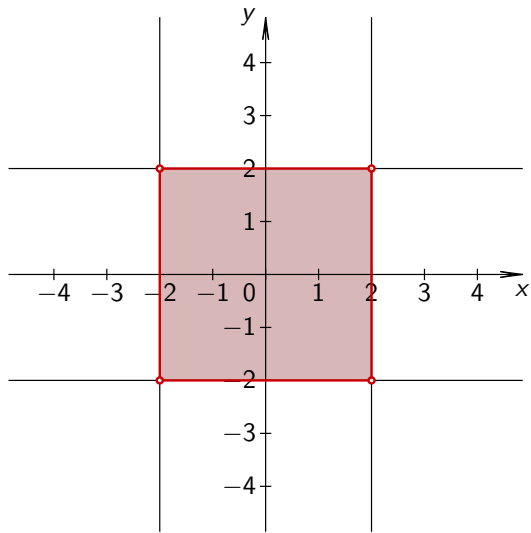
- $\{T(x, y); x \geq -1\}$
- $\{T(x, y); y \leq 3\}$
- $\{T(x, y); x \leq 4 \wedge y < -1\}$
- $\{T(x, y); x \geq -2 \wedge y < 1\}$
- $\{T(x, y); -2 < x \leq 4 \wedge -3 < y < 1\}$
- $\{T(x, y); 0 \leq x < 4 \wedge -3 \leq y < 3\}$
- $\{T(x, y); x < 4 \wedge y < -1\}$
- $\{T(x, y); |x| < 3\}$
- $\{T(x, y); x \geq 1 \wedge |y| < 1\}$
- $\{T(x, y); |x - 3| < 1 \wedge y \geq 1\}$
- $\{T(x, y); |x| < 2 \wedge |y + 3| \leq 1\}$
- $\{T(x, y); x = y\}$
- $\{T(x, y); x \geq y\}$
- $\{T(x, y); xy \geq 0\}$

Naloga

Zapišite množico točk, ki je upodobljena v koordinatnem sistemu.







Naloga

V koordinatnem sistemu narišite točke $A(-2, 3)$, $B(0, 4)$, $C(0.5, -1)$ in $D(-3, -1)$.

- Točke A , B , C in D prezrcalite čez abscisno os in zapišite koordinate točk A_1 , B_1 , C_1 in D_1 .
- Točke A , B , C in D prezrcalite čez ordinatno os in zapišite koordinate točk A_2 , B_2 , C_2 in D_2 .
- Točke A , B , C in D prezrcalite čez koordinatno izhodišče in zapišite koordinate točk A_3 , B_3 , C_3 in D_3 .

Naloga

V koordinatni sistem narišite točke (x, y) kartezičnega produkta.

- $[-2, 3) \times [-5, -1]$
- $(-1, 2) \times [2, 3]$
- $\{2\} \times (3, 5]$
- $[-2, 3] \times \{3, 4\}$
- $\{1, 2, 3\} \times \{-1, 1\}$
- $(0, \infty) \times (1, 2)$
- $[-1, 3] \times (-\infty, 3]$
- $(-1, 3] \times \{2\}$

Razdalja med točkama

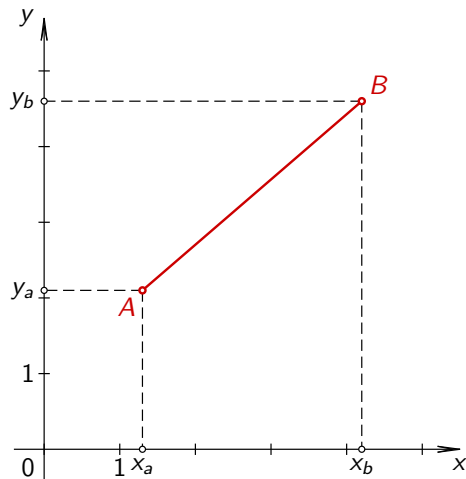
Razdalja med točkama

Razdalja med točkama

Razdalja med točkama

Razdalja med točkama

Razdalja $d(A, B)$ med dvema točkama $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

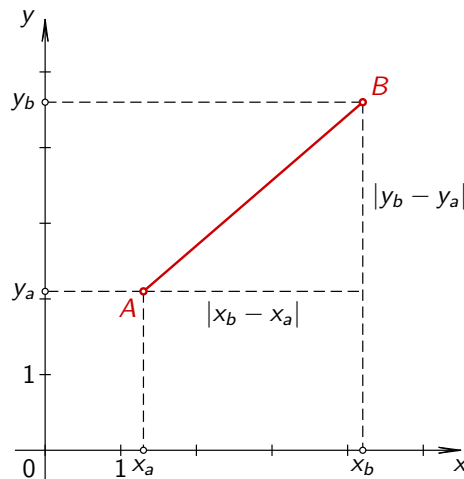


Razdalja med točkama

Razdalja med točkama

Razdalja $d(A, B)$ med dvema točkama $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

$$d(A, B) = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}.$$



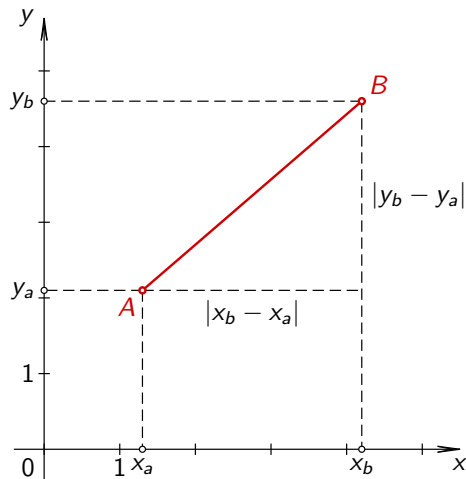
Razdalja med točkama

Razdalja med točkama

Razdalja $d(A, B)$ med dvema točkama $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

$$d(A, B) = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}.$$

Lastnosti razdalje



Razdalja med točkama

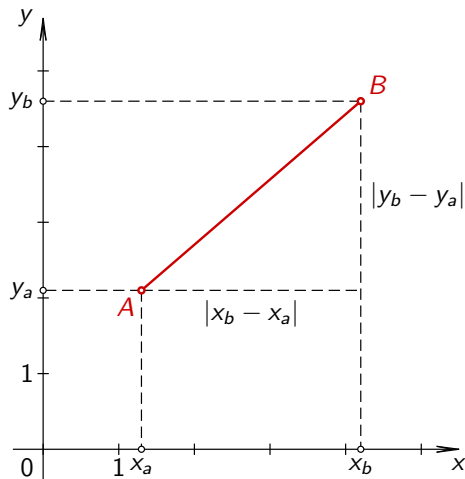
Razdalja med točkama

Razdalja $d(A, B)$ med dvema točkama $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

$$d(A, B) = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}.$$

Lastnosti razdalje

- $d(A, B) \geq 0$



Razdalja med točkama

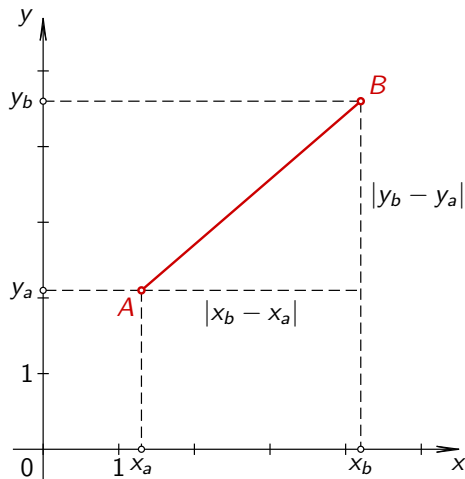
Razdalja med točkama

Razdalja $d(A, B)$ med dvema točkama $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

$$d(A, B) = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}.$$

Lastnosti razdalje

- $d(A, B) \geq 0$
- $d(A, B) = 0 \Leftrightarrow A = B$



Razdalja med točkama

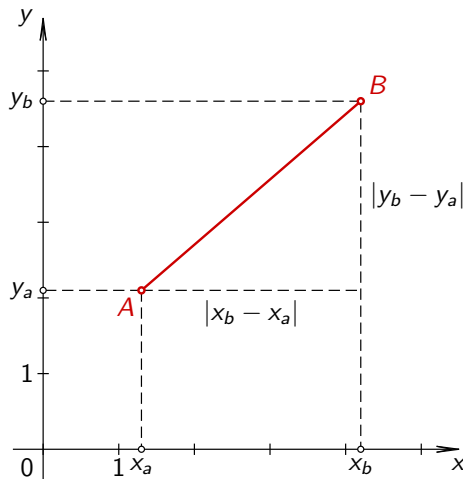
Razdalja med točkama

Razdalja $d(A, B)$ med dvema točkama $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

$$d(A, B) = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}.$$

Lastnosti razdalje

- $d(A, B) \geq 0$
- $d(A, B) = 0 \Leftrightarrow A = B$
- $d(A, B) = d(B, A)$



Razdalja med točkama

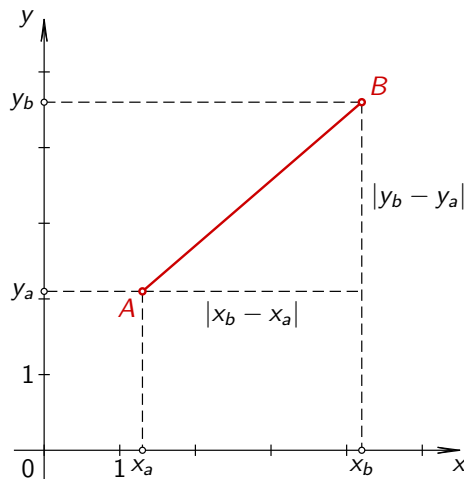
Razdalja med točkama

Razdalja $d(A, B)$ med dvema točkama $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

$$d(A, B) = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}.$$

Lastnosti razdalje

- $d(A, B) \geq 0$
- $d(A, B) = 0 \Leftrightarrow A = B$
- $d(A, B) = d(B, A)$
- $d(A, C) \leq d(A, B) + d(B, C)$



Razpolovišče daljice

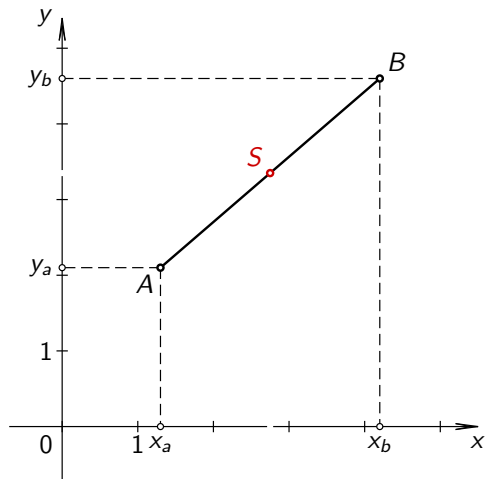
Razpolovišče daljice

Razpolovišče daljice

Razpolovišče daljice

Razpolovišče daljice

Razpolovišče S daljice AB s krajiščema $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

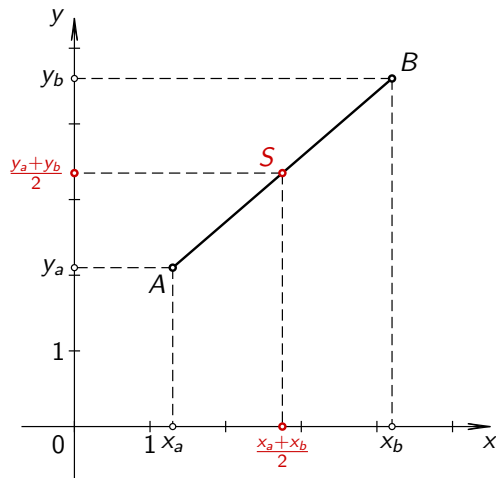


Razpolovišče daljice

Razpolovišče daljice

Razpolovišče S daljice AB s krajiščema $A(x_a, y_a)$ in $B(x_b, y_b)$ v ravnini je

$$S\left(\frac{x_a + x_b}{2}, \frac{y_a + y_b}{2}\right).$$



Naloga

Izračunajte razdaljo med točkama.

- $A(2, -1)$ in $B(4, 2)$
- $C(-3, -4)$ in $D(3, -3)$
- $E(\sqrt{3}, -7)$ in $F(0, -3)$
- $G(-\frac{3}{4}, \frac{1}{2})$ in $H(\frac{1}{4}, -\frac{1}{2})$

Naloga

Izračunajte razdaljo med točkama.

- $A(2, -1)$ in $B(4, 2)$
- $C(-3, -4)$ in $D(3, -3)$
- $E(\sqrt{3}, -7)$ in $F(0, -3)$
- $G(-\frac{3}{4}, \frac{1}{2})$ in $H(\frac{1}{4}, -\frac{1}{2})$

Naloga

Izračunajte koordinati razpolovišča S daljice XY .

- $X(3, -2)$ in $Y(5, 4)$
- $X(-3, 4)$ in $Y(-2, -6)$
- $X(\frac{2}{3}, -\frac{1}{2})$ in $Y(-\frac{8}{3}, 1)$
- $X(2\sqrt{3}, -8)$ in $Y(8\sqrt{3}, 2)$
- $X(5 + \sqrt{7}, -4)$ in $Y(3 - \sqrt{7}, 0)$

Naloga

Ali je trikotnik $\triangle ABC$, kjer je $A(-2, -3)$, $B(8, 1)$ in $C(1, 4)$, enakostraničen? Izračunajte njegov obseg.

Naloga

Ali je trikotnik $\triangle ABC$, kjer je $A(-2, -3)$, $B(8, 1)$ in $C(1, 4)$, enakostraničen? Izračunajte njegov obseg.

Naloga

Izračunajte obseg kvadrata $\square ABCD$, kjer je $A(4, -4)$ in $C(10, -2)$.

Naloga

Ali je trikotnik $\triangle ABC$, kjer je $A(-2, -3)$, $B(8, 1)$ in $C(1, 4)$, enakostraničen? Izračunajte njegov obseg.

Naloga

Izračunajte obseg kvadrata $\square ABCD$, kjer je $A(4, -4)$ in $C(10, -2)$.

Naloga

Izračunajte višino na osnovnico c v enakokrakem trikotnik $\triangle ABC$, kjer je $A(-2, -7)$, $B(4, -3)$ in $C(3, -8)$.

Naloga

Dani sta točki $M(-6, 2)$ in $N(x, 11)$. Izračunajte absciso x točke tako, da bo dolžina daljice MN enaka $9\sqrt{2}$.

Naloga

Dani sta točki $M(-6, 2)$ in $N(x, 11)$. Izračunajte absciso x točke tako, da bo dolžina daljice MN enaka $9\sqrt{2}$.

Naloga

Izračunajte koordinati točke X in Y na abscisni in ordinatni osi, ki sta enako oddaljeni od točk $G(-3, -6)$ in $H(9, 6)$.

Naloga

Dani sta točki $M(-6, 2)$ in $N(x, 11)$. Izračunajte absciso x točke tako, da bo dolžina daljice MN enaka $9\sqrt{2}$.

Naloga

Izračunajte koordinati točke X in Y na abscisni in ordinatni osi, ki sta enako oddaljeni od točk $G(-3, -6)$ in $H(9, 6)$.

Naloga

Določite točko U , ki leži na simetrali lihih kvadrantov in je enako oddaljena od točk $P(-3, -5)$ in $R(3, -7)$.

Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika

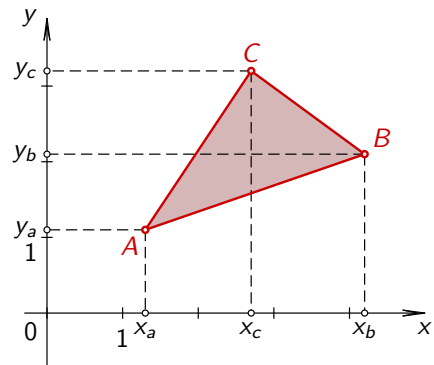
Ploščina trikotnika



Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika $\triangle ABC$ z oglišči $A(x_a, y_a)$, $B(x_b, y_b)$ in $C(x_c, y_c)$ je

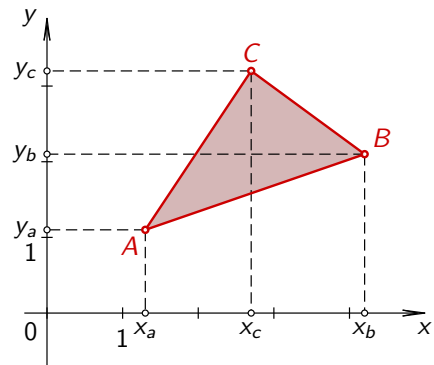


Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika $\triangle ABC$ z oglišči $A(x_a, y_a)$, $B(x_b, y_b)$ in $C(x_c, y_c)$ je

$$S = \frac{1}{2} \cdot \text{orient} \cdot \begin{vmatrix} x_b - x_a & y_b - y_a \\ x_c - x_a & y_c - y_a \end{vmatrix},$$



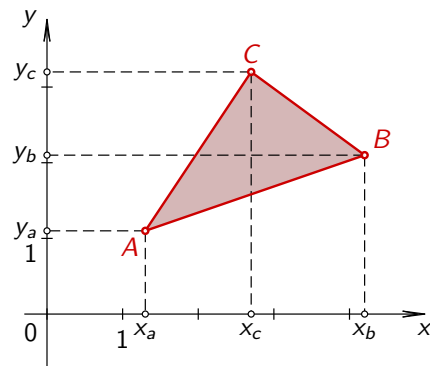
Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika $\triangle ABC$ z oglišči $A(x_a, y_a)$, $B(x_b, y_b)$ in $C(x_c, y_c)$ je

$$S = \frac{1}{2} \cdot \text{orient} \cdot \begin{vmatrix} x_b - x_a & y_b - y_a \\ x_c - x_a & y_c - y_a \end{vmatrix}$$

$$= \frac{\text{orient}}{2} [(x_b - x_a)(y_c - y_a) - (y_b - y_a)(x_c - x_a)],$$



Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika

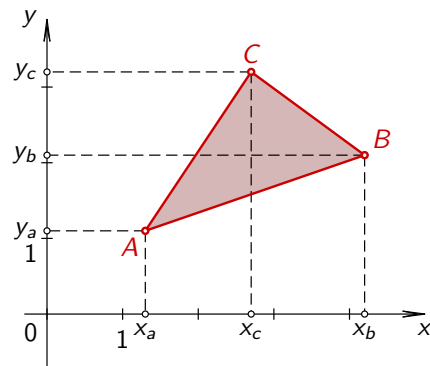
Ploščina trikotnika $\triangle ABC$ z oglišči $A(x_a, y_a)$, $B(x_b, y_b)$ in $C(x_c, y_c)$ je

$$S = \frac{1}{2} \cdot \text{orient} \cdot \begin{vmatrix} x_b - x_a & y_b - y_a \\ x_c - x_a & y_c - y_a \end{vmatrix}$$

$$= \frac{\text{orient}}{2} [(x_b - x_a)(y_c - y_a) - (y_b - y_a)(x_c - x_a)],$$

kjer je

$$\text{orient} = \begin{cases} 1; & \triangle ABC \text{ pozitivno orientiran} \\ -1; & \triangle ABC \text{ negativno orientiran} \end{cases}.$$



Naloga

Narišite trikotnik $\triangle ABC$ in izračunajte njegovo ploščino.

- $A(-4, -2)$, $B(5, 1)$ in $C(-2, 5)$
- $A(2, 1)$, $B(-5, 1)$ in $C(2, 6)$

Naloga

Narišite trikotnik $\triangle ABC$ in izračunajte njegovo ploščino.

- $A(-4, -2)$, $B(5, 1)$ in $C(-2, 5)$
- $A(2, 1)$, $B(-5, 1)$ in $C(2, 6)$

Naloga

Ali so točke kolinearne?

- $P(-4, -5)$, $Q(4, -1)$ in $R(10, 2)$
- $X(1, -7)$, $Y(-2, 2)$ in $Z(3, 2)$

Naloga

Določite x tako, da bo trikotnik $\triangle ABC$, z oglišči v $A(-2, -3)$, $B(5, 3)$ in $C(x, -1)$, negativno orientiran in bo imel ploščino 17.

Naloga

Določite x tako, da bo trikotnik $\triangle ABC$, z oglišči v $A(-2, -3)$, $B(5, 3)$ in $C(x, -1)$, negativno orientiran in bo imel ploščino 17.

Naloga

Določite p tako, da bo imel trikotnik $\triangle ABC$, z oglišči v $A(2, 3)$, $B(p, -3)$ in $C(-1, 6)$, ploščino 18.

Naloga

Določite x tako, da bo trikotnik $\triangle ABC$, z oglišči v $A(-2, -3)$, $B(5, 3)$ in $C(x, -1)$, negativno orientiran in bo imel ploščino 17.

Naloga

Določite p tako, da bo imel trikotnik $\triangle ABC$, z oglišči v $A(2, 3)$, $B(p, -3)$ in $C(-1, 6)$, ploščino 18.

Naloga

Dani sta točki $A(2, -4)$ in $B(8, 3)$. Določite koordinati točke C , ki leži na simetrali lihih kvadrantov, da bo trikotnik $\triangle ABC$ pozitivno orientiran in bo imel ploščino 17.

Section 2

Funkcija

1 Pravokotni koordinatni sistem

2 Funkcija

- Linearna funkcija
- Predpis linearne funkcije
- Graf linearne funkcije

Funkcija

Naloga

Funkcijo $f : A \rightarrow B$ predstavite s tabelo. Izračunajte, kam posamezna funkcija preslika $x = 1$.

- $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$, $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, $f(x) = |x| + 1$

- $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \mathbb{N}$, $f(x) = 2x + 1$

- $A = B = \{\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, 1, 2, 3\}$, $f(x) = \frac{1}{x}$

Naloga

Funkcijo $f : A \rightarrow B$ predstavite s tabelo. Izračunajte, kam posamezna funkcija preslika $x = 1$.

- $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$, $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, $f(x) = |x| + 1$
- $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \mathbb{N}$, $f(x) = 2x + 1$
- $A = B = \{\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, 1, 2, 3\}$, $f(x) = \frac{1}{x}$

Naloga

Tabelirajte funkcijo $g(x) = 2x + |x|$ od -3 do 3 s korakom 1 .

Naloga

Zapišite definicijska območja funkcij.

- $f(x) = \frac{-7}{x+1}$

- $g(x) = \frac{1}{(x+2)(x+6)}$

- $h(x) = \frac{3x^2+1}{5}$

- $i(x) = \sqrt{x-2}$

- $j(x) = x^3 - \frac{2}{3}$

- $k(x) = \sqrt{x^2+7}$

- $l(x) = \frac{3}{x}$

- $m(x) = \frac{x^2+1}{x^2-5x-6}$

Naloga

Izračunajte ničle funkcij.

- $f(x) = \frac{4}{5} - 6x$

- $g(x) = x^2 - 7x + 12$

- $h(x) = \frac{3x + 6}{5}$

- $i(x) = x^2 - 9$

- $j(x) = x^2 + 1$

- $k(x) = x^2 - 3x^2 - 4x + 12$

- $l(x) = \sqrt{x + 7}$

- $m(x) = \frac{3}{x}$

Naloga

Izračunajte začetne vrednosti funkcij.

- $f(x) = \frac{4}{5} - 6x$

- $g(x) = x^2 - 7x + 12$

- $h(x) = \frac{3x + 6}{5}$

- $i(x) = x^2 - 9$

- $j(x) = x^2 - 3x^2 - 4x + 12$

- $k(x) = \sqrt{x + 7}$

- $l(x) = \frac{3}{x}$

- $m(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - 4}{x^4 + 2x^3 + 3}$

Naloga

Narišite grafe funkcij in zapišite začetne vrednosti in ničle, če jih funkcija ima.

- $f(x) = x$ $D_f = \mathbb{R}$
- $g(x) = -2x + 1$ $D_g = \mathbb{R}$
- $h(x) = x^2 - 1$ $D_h = \mathbb{R}$
- $i(x) = \frac{1}{x^2}$ $D_i = \left\{-2, -1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1, 2\right\}$
- $j(x) = \frac{x+2}{x-3}$ $D_j = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

Predpis linearne funkcije

Naloga

Ugotovite, ali je dana funkcija linearna. Linearnim funkcijam določite smerni koeficient in začetno vrednost.

- $f(x) = \frac{1}{7x} - \frac{3}{4}$

- $g(x) = \frac{2}{3} - \pi x$

- $h(x) = \frac{8 + 6x}{24}$

- $i(x) = 0.\overline{3}x + 1$

- $j(x) = \frac{x^2 - 3}{5}$

- $k(x) = -\sqrt{2}x + \frac{2}{3}$

- $l(x) = 2$

Naloga

Zapišite predpis linearne funkcije f , ki ima začetno vrednost 5 in diferenčni količnik -3 .

Naloga

Zapišite predpis linearne funkcije f , ki ima začetno vrednost 5 in diferenčni količnik -3 .

Naloga

Dana je linearna funkcija $f(x) = 3x - 4$. Izračunaj $f(-2)$, $f(0)$; $f(5)$ in $f(\sqrt{2})$.

Naloga

Zapišite predpis linearne funkcije f , ki ima začetno vrednost 5 in diferenčni količnik -3 .

Naloga

Dana je linearna funkcija $f(x) = 3x - 4$. Izračunaj $f(-2)$, $f(0)$; $f(5)$ in $f(\sqrt{2})$.

Naloga

Zapišite predpis linearne funkcije, za katero je $u(-2) = 10$ in $u(0) = 2$.

Naloga

Ali je funkcija naraščajoča ali padajoča?

- $f(x) = 3x + 5$

- $g(x) = -2x + 7$

- $h(x) = 10 - \frac{1}{2}x$

- $i(x) = \frac{x - 1}{2}$

- $j(x) = \frac{5 - 2x}{3}$

- $k(x) = \frac{-\sqrt{3}x + 1}{3}$

- $l(x) = -\frac{2 - 4x}{17}$

Naloga

Izračunajte ničlo linearne funkcije.

- $f(x) = 6x + 12$

- $g(x) = 5x + 2$

- $h(x) = 3x - 12$

- $i(x) = -4x + 8$

- $j(x) = -3x + 2$

- $k(x) = -x - 7$

- $l(x) = \frac{1}{4}x - \frac{1}{4}$

- $m(x) = -\frac{2x + 3}{6}$

- $n(x) = \frac{1 - 4x}{2}$

- $o(x) = \frac{\pi x + 4}{3}$

- $p(x) = \sqrt{2}x + 1$

- $r(x) = 4$

Predpis linearne funkcije

Graf linearne funkcije