

NALOGE ZA 1. LETNIK - LINEARNA FUNKCIJA

Naloge¹ so namenjene utrjevanju učne snovi in pripravi na preverjanje in ocenjevanje znanja

1. Zapiši v eksplicitni obliki enačbo premice, ki poteka skozi dani točki, .

(a) $A(3, 1), B(-1, 2)$

[R: $y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{4}$]

(b) $T_1(-2, 0), T_2(1, 3)$

[R: $y = x + 2$]

(c) $E(\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}), F(\frac{3}{2}, \frac{1}{4})$

[R: $y = x - \frac{5}{4}$]

(d) $G(\frac{2}{7}, \frac{1}{3}), H(-\frac{5}{7}, 1)$

[R: $y = -\frac{2}{3}x + \frac{11}{21}$]

(e) $A(0, \frac{1}{3}), B(-4, \frac{1}{3})$

[R: $k = 0, y = \frac{1}{3}$]

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

[R: $k = \infty, x = -\frac{3}{2}$]

2. Zapiši eksplicitno enačbo vzporednice skozi točko T na dano premico.

(a) $T(-4, 1), y = 5x + 2$

[R: $y = 5x + 21$]

(b) $T(-2, -2), 3x - 2y + 4 = 0$

[R: $y = \frac{3}{2}x + 1$]

(c) $T(\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}), \frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 1$

[R: $y = \frac{2}{3}x - \frac{7}{2}$]

(d) $T(\frac{5}{4}, -2), 3x = 5y + 2$

[R: $y = \frac{3}{5}x - \frac{11}{4}$]

(e) $T(3, 2), y = -1$

[R: $y = 2$]

(f) $T(-2, 1), x = 4$

[R: $x = -2$]

3. Zapiši eksplicitno enačbo pravokotnice skozi točko T na dano premico.

(a) $T(-3, 4), y = 3x + 1$

[R: $y = -\frac{1}{3}x + 3$]

(b) $T(1, 0), 4x + 3y + 5 = 0$

[R: $y = \frac{3}{4}x - \frac{3}{4}$]

(c) $T(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}), \frac{x}{\frac{1}{3}} + \frac{y}{\frac{3}{5}} = 1$

[R: $y = \frac{5}{9}x$]

(d) $T(-\frac{5}{3}, \frac{7}{3}), 4y = 2x + 3$

[R: $y = -2x - 1$]

(e) $T(-2, 1), x = -3$

[R: $y = -2$]

(f) $T(1, -1), y = 2$

[R: $x = 1$]

4. Zapiši enačbo premice v vseh oblikah in nariši graf.

(a) $y = -\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$

[R: $3x + 2y - 1 = 0, \frac{x}{\frac{1}{3}} + \frac{y}{\frac{1}{2}} = 1$]

(b) $-\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1$

[R: $y = \frac{3}{2}x + 3, -3x + 2y - 6 = 0$]

(c) $3x - 2y = 4$

[R: $3x - 2y - 4 = 0, y = \frac{3}{2}x - 2, \frac{x}{\frac{4}{3}} - \frac{y}{2} = 1$]

(d) $\frac{2x}{3} - \frac{3y}{6} = -1$

[R: $y = \frac{4}{3}x - 2, 4x - 3y + 6 = 0, \frac{x}{-\frac{3}{2}} + \frac{y}{2} = 1$]

¹Sestavila in pripravila Vera Orešnik, prof.

(e) $5x - 10y = -20$

[R: $y = \frac{1}{2}x + 2, x - 2y + 4 = 0, \frac{x}{-4} + \frac{y}{2} = 1$]

(f) $x = -2$

[R: $x + 2 = 0$]

(g) $y = 1$

[R: $y - 1 = 0$]

(h) $y = \frac{3}{2}x$

[R: $-3x + 2y = 0$]

5. Zapiši enačbo vzporednice skozi točko $T(5, 3)$ na premico, ki gre skozi točki $A(-2, 1)$ in $B(3, 4)$.

[R: $y = \frac{3}{5}x$]

6. Zapiši enačbo pravokotnice skozi točko $T(-2, 2)$ na premico, ki gre skozi točki $A(0, -3)$ in $B(1, -1)$.

[R: $y = -\frac{1}{2}x + 1$]

Strukturirane naloge

7. Premica ima diferenčni količnik (ali smerni koeficient) $-\frac{1}{2}$ in na ordinatni osi odreže odsek 3.

(a) Zapiši enačbo premice v eksplisitni in segmentni obliki.

[R: $y = -\frac{1}{2}x + 3$]

(b) Zapiši enačbo vzporednice na premico skozi točko $T(2, -1)$

[R: $y = -\frac{1}{2}x$]

(c) Nariši graf premice in vzporednice.

(d) Določi a tako, da bo premica $y = -2ax + 25a$ pravokotna na premico $3y = -6x + 9$

[R: $a = -\frac{1}{4}$]

8. Premica odreže na abscisni osi odsek 3, na ordinatni osi pa odsek -4 .

(a) Zapiši enačbo premice v eksplisitni in segmentni obliki.

[R: $y = \frac{4}{3}x - 4, \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$]

(b) Zapiši enačbo pravokotnice k premici skozi točko $(0, 0)$

[R: $y = -\frac{3}{4}x$]

(c) Nariši graf premice in pravokotnice.

(d) Določi a tako, da bo premica $y = 4ax + 3a^2$ vzporedna s premico $y = -2x + 1$.

[R: $a = -\frac{1}{2}$]

9. Premica ima ničlo za $x = -3$, začetno vrednost pa 1.

(a) Zapiši enačbo premice v eksplisitni in segmentni obliki.

[R: $y = \frac{1}{3}x + 1, \frac{x}{-3} + y = 1$]

(b) Zapiši enačbo vzporednice k premici skozi točko $(3, -1)$.

[R: $y = \frac{1}{3}x - 2$]

(c) Zapiši enačbo pravokotnice na premico skozi točko $(1, -3)$.

[R: $y = -3x$]

Linearne enačbe (ponovi)

10. Reši linearne enačbe.

$$(a) 2\left(\frac{x+1}{4} - \frac{3}{2}\right) = \frac{7x}{2}$$

$$[\mathbb{R}: x = -\frac{2}{3}]$$

$$(b) \frac{2x-4}{6} + \frac{3x+1}{3} = 1$$

$$[\mathbb{R}: x = 1]$$

$$(c) 2\left(\frac{2}{x+1} - \frac{3}{x-2}\right) = \frac{1}{x^2-x-2}$$

$$[\mathbb{R}: x = -\frac{15}{2}]$$

$$(d) (x+2)(x-2) - (x+1)^2 = (3-4)^{100}$$

$$[\mathbb{R}: x = -3]$$

Graf linearne funkcije

11. Zapiši enačbo premice v eksplicitni ali segmentni obliki. Ugotovi in utemelji ali premica narašča ali pada.

