

Riešenia:

1. f_1 : $D(f) = \mathbb{R}$ $H(f) = \mathbb{R}$ $P_x = [5; 0]$ $P_y = [0; -5/3]$, rastúca funkcia

f_2 : $D(f) = (-5; -2)$ $H(f) = (10; 19)$, klesajúca funkcia, grafom je úsečka, $P_y = [0; 4]$

P_x – neexistuje (úsečka nepretne os x, ak by $D(f)=\mathbb{R}$, tak $P_x = [3/4; 0]$)

f_3 : $D(f) = (-3; \infty)$ $H(f) = (-\infty; 4,5)$, klesajúca funkcia, grafom je polpriamka $P_x = [1,5; 0]$ $P_y = [0; 1,5]$

2. a) $f: y = -2x+3$ $f(3) = -3$ $a = -1$

b) $f: y = 2x-16$ $f(3) = -10$ $a = 10,5$

c) $f: y = -x+1$ $f(3) = 2$ $a = -4$

d) $f: y = 2x-7$ $f(3) = -1$ $a = 6$

3. $\delta = 35^\circ$ $\varepsilon = 25^\circ$ $\beta = 29^\circ$

4. najkratšia strana 4mm

5. veľkosti uhlov Δ : pri vrchole $A_1 \dots 40^\circ$, $A_4 \dots 80^\circ$, $A_6 \dots 60^\circ$

6. Ak strana prav. 12-uholníka je a , tak $S = \frac{3a^2}{\tan 15^\circ}$, $o = 12a$

Ak je prav. 12-uholník vpísaný do kružnice s polomerom r , tak $S = 3r^2$, $o = 24r \sin 15^\circ$

7. pomocou PV : $c = \sqrt{17}$ $a = 4$ $b = 1$; $c = \sqrt{40}$ $a = 6$ $b = 4$; $\sqrt{90}$ $a = 9$ $b = 3$

pomocou EV o výške: $v_c = \sqrt{17}$ $c_a = 1$ $c_b = 17$; $v_c = \sqrt{40}$ $c_a = 5$ $c_b = 8$; $v_c = \sqrt{90}$ $c_a = 9$ $c_b = 10$

pomocou EV o odv.: $a = \sqrt{17}$ $c_a = 1$ $c = 17$; $a = \sqrt{40}$ $c_a = 4$ $c = 10$; $a = \sqrt{90}$ $c_a = 6$ $c = 15$

8. Najvyšší bod rebríka je 149,4 cm nad zemou.

9. Ak je strana 6-uholníka a , tak $|AC| = a\sqrt{3}$, $|\angle ACE| = 60^\circ$

10. $S_1 = 3240\pi$ $S_2 = 3200\pi$ $S_3 = 4000\pi - 2938,9$

11. $l = 5,76$ m (ťažká úloha)

12. A, D, F, G, H : obsah je 16π cm² B, C, E : obsah je 32 cm²

13. $R = 9$

14. a) o 70,73 % b) o 96,3 %

15. Potrebujeme 392 litrov zeminy.

16. Objem vody je 20 litrov Povrch zmáčaných stien je 36 dm².

17. Objem zeminy je 1152 m³, teda 567 jázd.

18. Na postavenie skleníka sa spotrebovalo 17,56 m² skla.

19. $V = 997,66$ cm³ $S = 386,34$ cm²