

4. cvičení – ČFS

1. V rovině je dán čtyřúhelník $PQRS$, kde $P[4;1]$, $Q[3;-5]$, $R[-8;-1]$, $S[-6;6]$. Zjistěte, zda se jedná o rovnoběžník a vypočtěte délky jeho úhlopříček.
2. Kolik šesticiferných čísel je možné sestavit z číslic 0, 1, 2, 3, 4, 7, jestliže se číslice nesmějí opakovat?
3. Jaká je pravděpodobnost, že z číslic 0, 1, 2, 3, 4, 7 sestavíme šesticiferné sudé číslo, jestliže se číslice nesmějí opakovat?

4. Sestrojte graf funkce:

$$f(x) : y = \left| |x-1| - 1 \right|.$$

5. Určete definiční obor funkce:

$$f(x) : y = \sqrt{x} + \sqrt{9-x^2} + \ln|x-2|.$$

6. Je dán obdélník $ABCD$ o stranách $a = 4$ cm, $b = 3$ cm. Sestrojíme-li úhlopříčku AC , dostaneme trojúhelník ABC . Určete v trojúhelníku ABC délku výšky na stranu AC .
7. V intervalu $\left\langle -\pi; \frac{5}{2}\pi \right\rangle$ najděte všechna řešení rovnice $\cos^2 x - \cos x = 0$.