**Opakovanie – príklady 3**

1. Určte čísla a, b funkcie pre x є R tak, aby platilo a a zistite, pre ktoré x je funkčná hodnota záporná.
2. Určte predpis kvadratickej funkcie *f*, ktorej graf prechádza bodmi A[0;-3,5], B[2;-7,5], C[5; 16,5]. Vypočítajte súradnice vrcholu, načrtnite graf danej funkcie a určte všetky reálne čísla x, pre ktoré je funkčná hodnota nezáporná.
3. Daný je vektor **b** = (-2;3;5). Určte súradnicu a1 vektora **a** = (a1;7,;4), aby vektory **a, b** boli navzájom kolmé. Určte veľkosť oboch vektorov, veľkosť ich súčtu, rozdielu a určte uhol medzi nimi.
4. Pri zisťovaní veku poslucháčov jednej študijnej skupiny boli zistené tieto hodnoty: 19, 18, 18, 18, 19, 18, 20, 21, 22, 22, 18, 18, 18, 19, 19, 18, 21, 19, 20. Zostavte tabuľku rozdelenia početností jednotlivých hodnôt znaku „vek“ a určte relatívnu početnosť pre hodnotu 18. Určte aritmetický priemer, modus a medián znaku „vek“.
5. Vypočítajte spotrebu materiálu na ušitie kozmetickej taštičky tvaru pravidelného 6-bokého hranola s podstavnou hranou 8 cm a výškou 12 cm, ak materiál dávame aj z vnútornej strany a na švy počítame 8 % z celkovej spotreby.
6. Daný je trojuholník ABC. Zostrojte jeho obraz: a) v osovej súmernosti podľa priamky AB,

b) v otočení so stredom A a uhlom otočenia 30°, c)v posunutí určenom vektorom .

7. Je daný Δ KLM, pričom K [1; 2], L [-2; 3], M [-1; -2]. Určte súradnice K´L´M´, ak Δ K´L´ M´

je obrazom Δ KLM v stredovej súmernosti podľa stredu S[0; 0].

1. Nájdite rovnicu kružnice, ktorá vznikne posunutím kružnice k: ( x – 1 )2 + ( y – 2)2 = 1 v posunutí určenom orientovanou úsečkou AB , keď A[4;4] , B[5;7].
2. Dané sú dve rovnobežné priamky a, b a medzi nimi bod C. Zostrojte rovnostranný trojuholník ABC tak, aby bod  a bod .
3. Daný je kváder ABCDEFGH, │AB│= a = 6 cm, │BC│= b = 8 cm, │AE│= c = 10 cm.
4. Vhodne umiestnite kváder do súradnicovej sústavy a určte súradnice všetkých vrcholov kvádra.
5. Vypočítajte veľkosť telesovej uhlopriečky BH.
6. Vypočítajte objem a povrch daného kvádra.
7. Dokážte, že trojuholník ABC je pravouhlý, ak jeho vrcholy majú súradnice: A[ 1, 2, -3], B[ -3, 3, -2], C[-1, 1, -1] . Vypočítajte veľkosti strán a veľkosť vnútorných uhlov trojuholníka.