

1. Uprav:

$$(a + 2b)^2 =$$

$$(-3x - 5y)^2 =$$

$$(2x - 3y)^2 =$$

$$(7u - 11v)^2 =$$

$$(10a - 9b)^2 =$$

$$(8c - 13d)(8c + 13d) =$$

$$(5m + 2n)(5m - 2n) =$$

$$(a^4 - b^4)^2 =$$

$$(1 - a)(1 + a) =$$

$$-(-6u - 3v)(6u + 3v) =$$

$$(-a + 3b)^2 =$$

$$(-s + 10t)(-s - 10t) =$$

$$(-x - 4)^2 =$$

$$(6xy^2 + 7x^2y)^2 =$$

2. Uprav, zjednoduš:

$$2x + (5 - 3x) =$$

$$(4x - 1)(7 - 2x) =$$

$$(a + 7) + (4a - 5) =$$

$$(6r - 9)(-2 - 8r) =$$

$$2y^2 + (8 - 3y^2) + 7 =$$

$$5(2a - 1) + 2a(4 - 2a) =$$

$$(12s^2 - 5s) + (13s - 6s^2) =$$

$$3(x + 4y) - (8x - y) =$$

$$(18c^2 + 5c) - (-9c + 2c^2) =$$

$$12m - 3m(7 - 5m) - 6m^2 =$$

$$3.(2a - 1) =$$

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

$$7r.(3r + 5) =$$

$$b(2a - 3b) - 2a(b - 5a) =$$

$$-5s(s - 2) =$$

$$(6x - 5)(2 + 4x) - 7(x - 3) =$$

$$(8r - s)(2r + 7s) - (r - 6s)(5r + 3s) =$$

$$(4k - 3)[4k - 3(4k - 3)] =$$

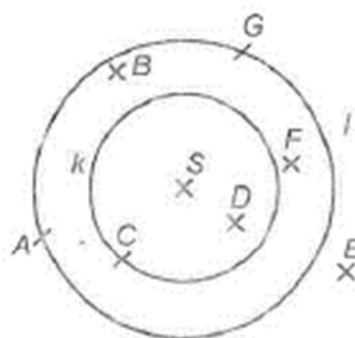
$$y - 5(3x - 1) + 6 - 4(2y - 7x) =$$

$$3a - 4a[8 - 5(6a - 7)] =$$

$$5x - [9x - 3(5 - 2x) + (4x - 7)] =$$

3. Vyber všechny body vyznačené na obrázku, které splňují vlastnost:

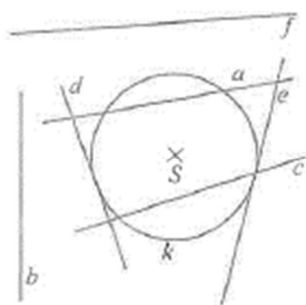
- a) leží na kružnici l
- b) jsou body kruhu K
- c) jsou body kruhu L , ale nejsou body kruhu K
- d) jsou body kruhu L a leží na kružnici k



4. Z následujících tvrzení a) až d) vyber ta, která jsou pravdivá.

- a) Pokud jsou body K, L body kružnice k , musí se jejich vzdálenost rovnat poloměru kružnice k .
- b) Když se vzdálenost bodů A, B rovná průměru kružnice k , mohou oba body A a B ležet na kružnici k .
- c) Když se vzdálenost bodů C, D rovná poloměru kružnice k a bod D leží na této kružnici, může být bod C středem této kružnice.
- d) Pokud body X, Y leží v kruhu K , jejich vzdálenost je maximálně rovna průměru kruhu K .

5. Z obrázku vypiš sečny, tečny a vnější přímky vzhledem k dané kružnici.



6. Sestroj kružnici $k(S; 2,5 \text{ cm})$, $A, B, C \in k$.
Narýsujte do jednoho obrázku.

- a) libovolnou přímkou p ve vzdálenosti 4 cm od středu S kružnice k
- b) sečnu s vedoucí body A a C
- c) tečnu t , která se kružnice dotýká v bodě B

7. Tečna ke kružnici k v bodě T .

Je dána kružnice $k(S, r = 2,1 \text{ cm})$, $T \in k$. Sestrojte tečnu t ke kružnici v bodě T .

8. Doplňte.

- a) Tečna má s kružnicí ... bod/body.
- b) Nejdelší tětivou je ...
- c) Kruh je tvořen všemi body, které leží ...
- d) Přímka, která nemá s kružnicí žádné společné body, se nazývá ...
- e) Z bodu, který leží vně kružnice, lze sestrojit ... tečnu/tečny.
- f) Přímka, která prochází kružnicí, se nazývá ...
- g) Úsečka, která má s kružnicí společné dva body, se nazývá ...
- h) Průměr je dvojnásobkem ...