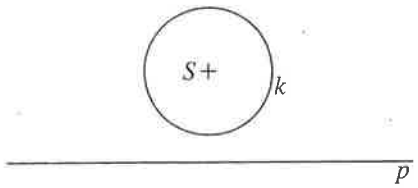
TŘÍDENÍ DO 6. ROČ. – KRUH, KRUŽNICE

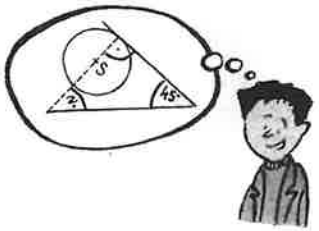
3. Je dána kružnice k (S; 4,5 cm). Urči, jaká musí být vzdálenost přímky p od středu kružnice k, aby se jednalo o:

a) tečnu b) sečnu c) vnější přímku

Pro náročnější

Narýsuj podobně jako na obrázku kružnici k a přímku p, poloměr kružnice k zvol 2 cm. Potom sestroj všechny tečny kružnice k, které svírají s přímkou p úhel o velikosti 45°. Kolik jich je?





Napovíme: Pepa už ví, jak na to.

Čtverec a tři kružnice

- Narýsuj čtverec $ABCD$ s délkou strany 4 cm.
- Střed strany AD označ M, střed strany BC označ N, průsečík úhlopříček čtverce označ S.
- Narýsuj kružnice $k_1(M; |MA|)$, $k_2(S; |SB|)$, $k_3(N; |NC|)$.
- Popiš vzájemnou polohu každých dvou z těchto kružnic, vždy zapiš i jejich společné body.

4. Vypočítej obvod kruhu, který má poloměr:

a) 100 m b) 3,5 mm c) $\frac{7}{4}$ km

5. Vypočítej průměr kruhu (zaokrouhluj na dvě desetinná místa), který má obvod:

a) 100 m b) 3,5 mm c) $\frac{7}{4}$ km

6. Vypočítej poloměr kruhu (zaokrouhluj na dvě desetinná místa), který má obvod:

a) 10 m b) 13,5 mm c) $\frac{9}{4}$ km

8. Urči, kolikrát se otočí přední kolo u horského kola, pokud má průměr 70 cm a na kole ujedeme 5 km.

9. Urči obvod kruhové výseče, která je vyseknutá z kruhu o poloměru 15 m, jestliže její středový úhel má velikost 80°.

VÝRAZY A MNOHOČLENY, MOCNINY

1. Vypočítej.

a) $x(x + 3) - 2x(x + 1) - 5(x^2 + 3) =$ .....

b) $(2x - xy^2) - x(3xy + 2) + xy(4x + 2y - 1) =$ .....

c) $2x(x+3)(x - 2)(x + 1) =$ .....

2. Vypočítej.

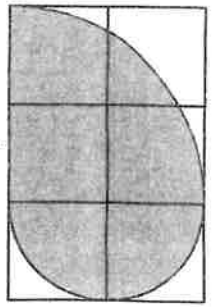
a) $(3x + 4)^2 =$
b) $(-2x + 8)^2 =$
c) $(-2x - 9)^2 =$
d) $(-1{,}2x + 3)^2 =$
e) $(5x - 7y)^2 =$
f) $(4x^2 - 4y^2)^2 =$
g) $(0{,}3x - 0{,}4)^2 =$
h) $(1{,}5x - 4y)^2 =$

3. Vypočítej.

a) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 =$
b) $\left(1{,}5x - \frac{1}{2}\right)^2 =$
c) $\left(\frac{x}{2} - \frac{1}{6}\right)^2 =$
d) $\left(3x - \frac{2}{3}y\right)^2 =$
e) $\left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{10}\right)^2 =$
f) $\left(\frac{2x^2}{3} - \frac{1}{2}\right)^2 =$

4.
a) $(2y + 3x)(3x - 2y)$
b) $(3x - 2y)(3x - 2y)$
c) $(6x - 2y)(6x + 2y)$
d) $(6x - 2y)(6x - 2y)$
e) $(18x - 2y)(18x + 2y)$
f) $(18x - 2y)^2$

5. Vypočítej.

a) $2x(3x - 1) + x(x + 2) =$
b) $2x(xy - 2y + 3) + y(5xy + x + 3y) =$
c) $6x^2\left(\frac{x}{3} - \frac{1}{2}\right) - x(2x^2 - 2x) =$
d) $6x\left(\frac{x^2}{2} - 2x + \frac{2}{3}\right) - x^2(x + 3) =$

7. Vypočítej obvod obrazce na obrázku, jestliže strana čtvercové sítě měří 4 cm a hranice obrazce jsou tvořeny oblouky kružnic a úsečkou.