KMA/ZGEOP

Cvičení 7

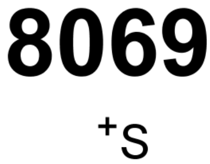
1. Jaká čísla vzniknou jako obrazy ve středové souměrnosti podle bodu S.

a)

b)

c)

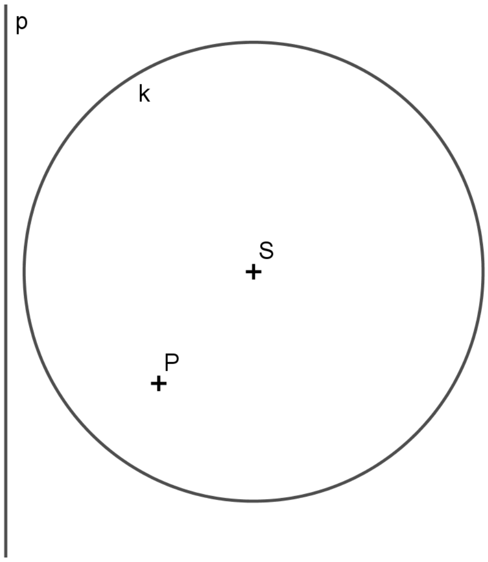
d)



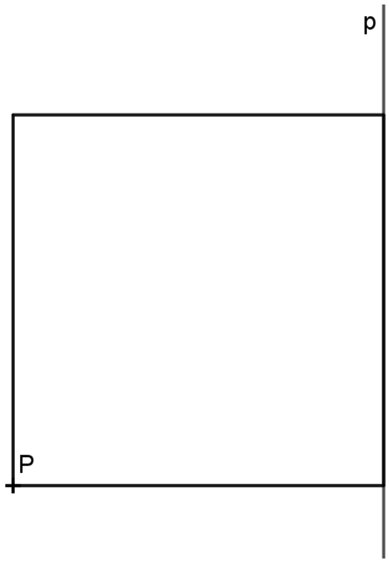
---

2. Ke geometrickým útvarům sestrojte útvary
   a) souměrně sdružené podle přímky p.
   b) souměrně sdružené podle bodu P.

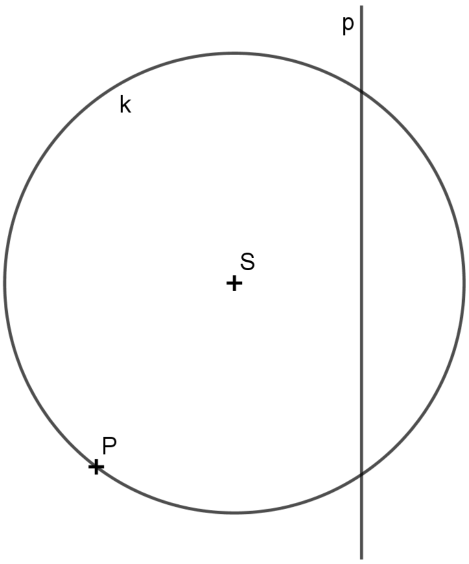
a)



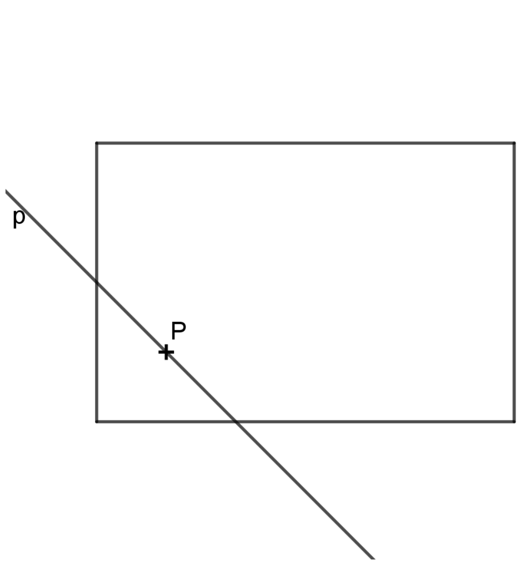
c)



b)



d)



---

3. Sestrojte obraz $\triangle ABC$ v osové souměrnosti s osou o_1, s osou o_2, $o_1 \perp o_2$ a ve středové souměrnosti se středem S (S je průsečík o_1 a o_2).

4. Narýsujte obdélník $ABCD$, $|AB| = 5$ cm, $|BC| = 4$ cm. Úhlopříčky se protínají v bodě S. Nalezněte všechny trojúhelníky, které jsou shodné s

   a) s $\triangle ABC$

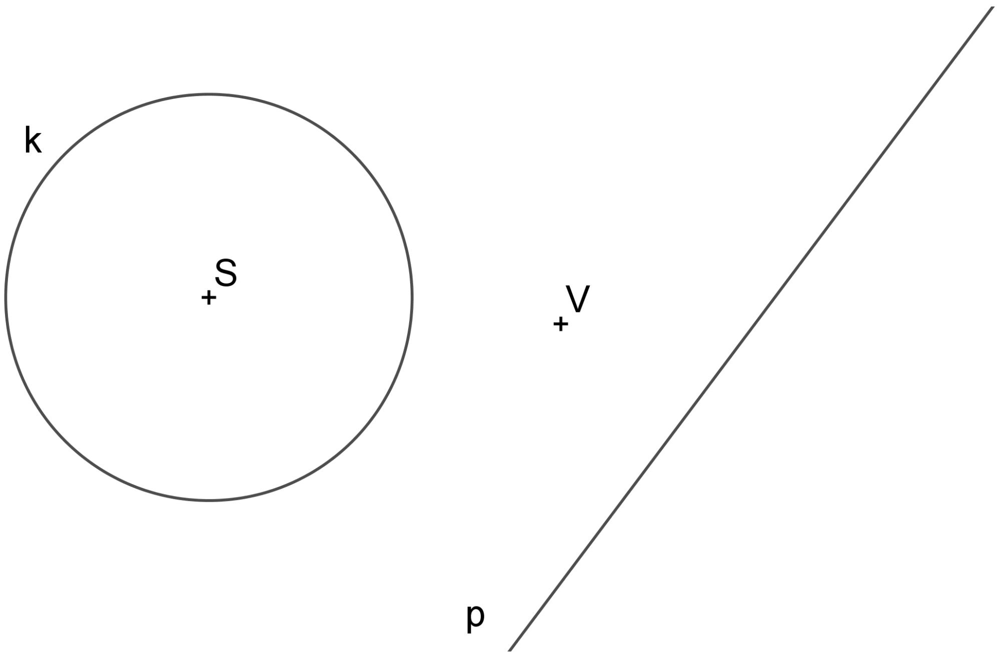
   b) s $\triangle ABS$

---

5. Rozdělte libovolný rovnostranný trojúhelník na 2, 3, 4, 6, 8, 16 shodných trojúhelníků.

---

6. Je dána kružnice k, její vnější přímka p, a bod V. Sestrojte úsečku AB, která má všechny tyto vlastnosti. $A \in k, B \in p$ a bod V je jejím středem.



---

7. Je dána přímka p a dva body A, B ležící v téže polorovině s hraniční přímkou p. Na přímce p sestrojte bod X tak, aby lomená čára AXB měla co nejkratší délku.

---

8. Na kulečníkové stole je třeba vyslat kouli A tak, aby po odrazu o okraj stolu zasáhla kouli B. Nakreslete dráhu koule.

   Je možné zasáhnout kouli B po dvou odrazech od stolu?

---

9. Narýsujte libovolný pětiúhelník $MNOPQ$. Sestrojte jeho obraz ve středové souměrnosti S, v níž jsou body M a O souměrně sdružené.

---

10. Jsou dány dvě přímky o a p a kružnice $k(O, r)$. Sestrojte úsečku XY tak aby bod X ležel na kružnici k, bod Y ležel na přímce p a aby osou úsečky XY byla přímka o.

11. Na obrázku je nakreslen obrazec O složený z pěti shodných obdélníků. Které z následujících tvrzení je pravdivé? Obrazec O

a) nemá žádnou osu souměrnosti ani střed souměrnosti,

b) nemá osu souměrnosti, ale má střed souměrnosti,

c) má jednu osu souměrnosti a jeden střed souměrnosti.