

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### KRUHOVÝ OBJEZD III

#### Popis aktivity

Aplikace množin bodů dané vlastnosti.

#### Předpokládané znalosti

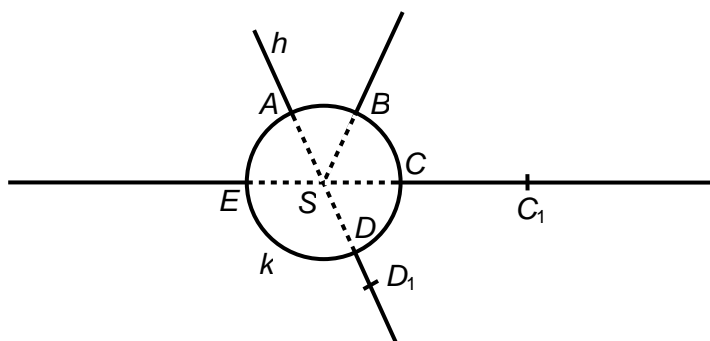
Osa úsečky, konstrukce středu kružnice opsané, tětva v kružnici, shodné trojúhelníky, otočení

#### Potřebné pomůcky

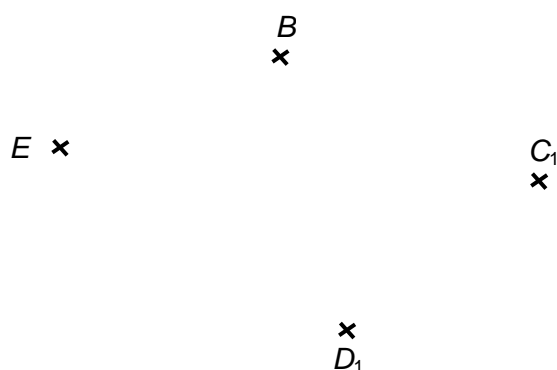
Rýsovací potřeby

#### Zadání

Plánek představuje kruhový objezd  $k$  s pěti výjezdy. Všechny silnice směřují do středu  $S$  kruhového objezdu. Výjezdy jsou označeny symboly  $A, B, C, D, E$ , na dvou silnicích jsou vyznačena ještě stanoviště  $C_1$  a  $D_1$ . Hlavní silnice  $h$  projíždí místy  $A, D_1$ .



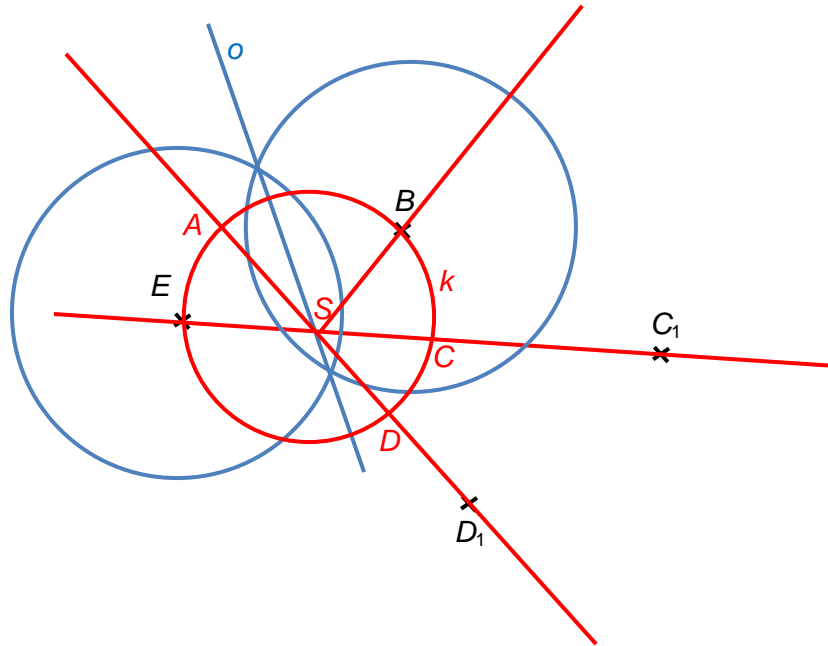
Sestrojte všechny výjezdy a označte chybějící stanoviště  $A, C, D$ , je-li známé umístění stanovišť  $E, B, C_1$  a  $D_1$ . Zapište rozbor a postup konstrukce.



#### Možný postup řešení, metodické poznámky

Střed  $S$  kruhového objezdu  $k$  leží na průsečíku přímky  $EC_1$  a osy úsečky  $BE$ . Poloměr kružnice  $k$  je  $SB$ . Hledané body  $A, D$  jsou průsečíky kružnice  $k$  s přímkou  $SD_1$  a bod  $C$  je průsečík kružnice  $k$  s přímkou  $EC_1$ .

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

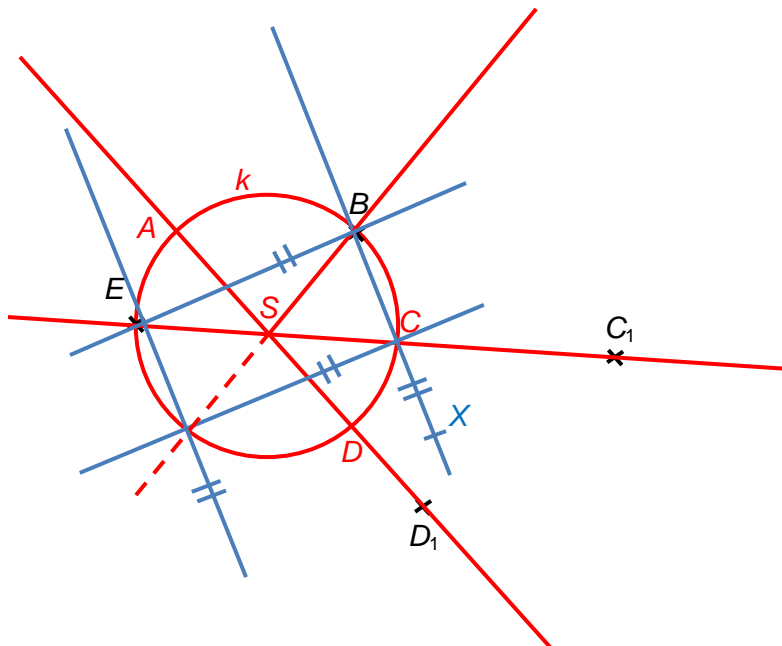


K jinému způsobu řešení vede doplňková aktivita 2.

Bod  $C$  leží na přímce  $EC_1$  a úhel  $EBC$  je pravý. Bod  $C$  je tedy průsečík přímky  $EC_1$  a přímky  $BX$  kolmé k úsečce  $EB$ .

Bod  $S$  je střed úsečky  $EC$ . Získáme jej např. po doplnění trojúhelníku  $ABC$  na obdélník jako průsečík jeho úhlopříček.

Body  $AD$  jsou průsečíky kružnice  $k$ ;  $k(S; |SE|)$  a přímky  $SD_1$ .



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňkové aktivity	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kolik vnitřních úhlů pětiúhelníku <math>ABCDE</math> je pravých?</li><li>2. Které úhly s vrcholem v některém z bodů <math>ABCDE</math> a rameny procházejícími dalšími dvěma z těchto bodů jsou pravé?</li></ol>	
Řešení	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dva vnitřní úhly, při vrcholu <math>E</math> a <math>D</math>.</li><li>2. Celkem 6 úhlů (<math>EAC, EBC, EDC</math> a <math>ABD, ACD, AED</math>).</li></ol>	
Obrazový materiál	Dílo autora