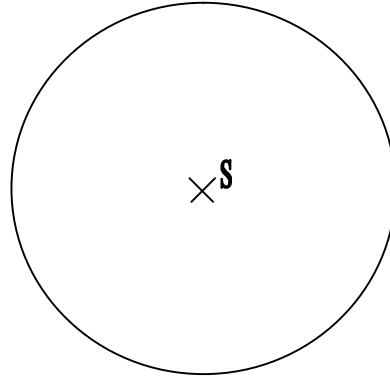
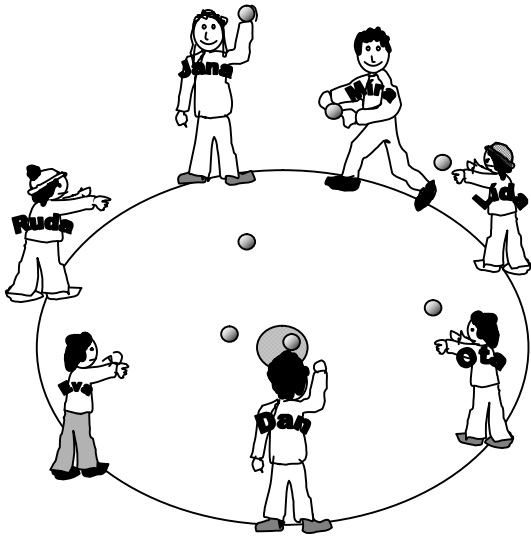


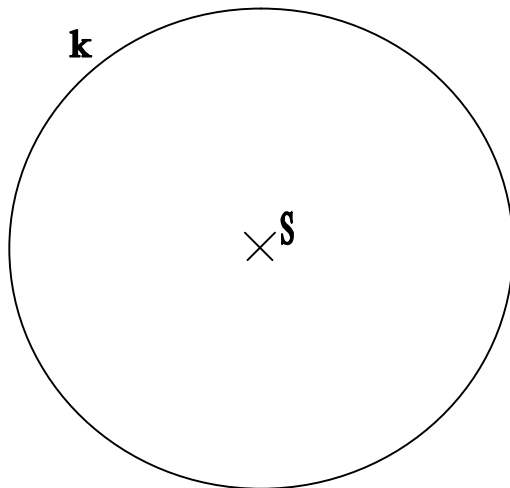
Kruh, kružnice

1. Na kružnici vyznačte pomocí bodů, jak stály děti, když házely kuličky do důlku.



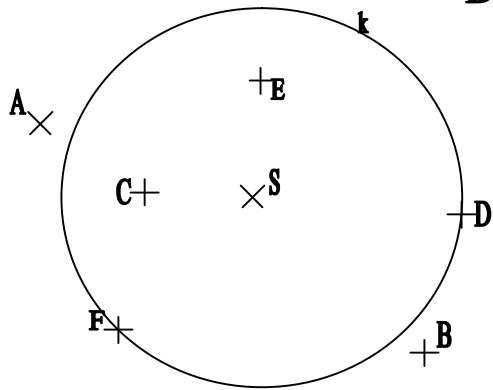
Porovnejte úsečky SJ, SO, SD, SR, SV. SJ ___ SO, SD ___ SR,
SE ___ SV.

2. Vyznačte body A,B,C kružnice k. Narýsujte úsečky SA, SB, SC a porovnejte je.



SA ___ SB
SA ___ SC
SB ___ SC

3.



Doplňte věty:

Kružnici k náleží vyznačené body

Kruhu k náleží vyznačené body

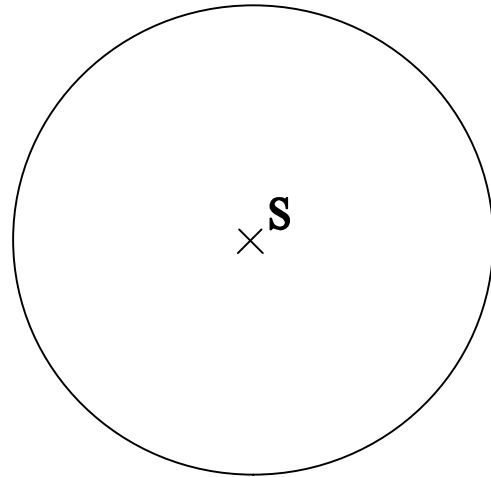
Kružnici k nenáleží vyznačené body

Kruhu k nenáleží vyznačené body

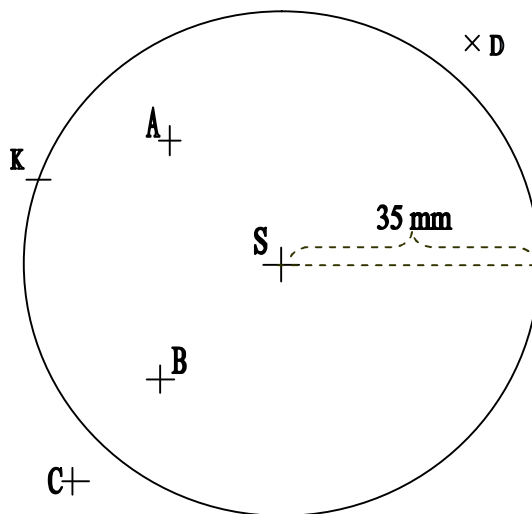
4. Narýsujte úsečku AB , která prochází středem kružnice a body A, B jsou body kružnice. Pomocí proužku papíru zjistěte, zda je bod S – střed kružnice i středem úsečky AB .

Bod S je - není středem kružnice.

Bod S je - není středem úsečky AB .



5. Vyznačte červeně ty vyznačené body, které mají od bodu S vzdálenost menší než 35 mm a zeleně větší než 35 mm .



6. Narýsujte kružnice se středy P, R, S, T, V.

×P

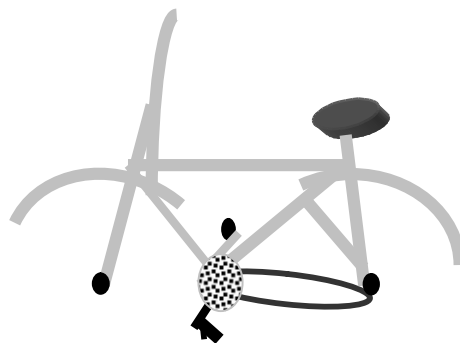
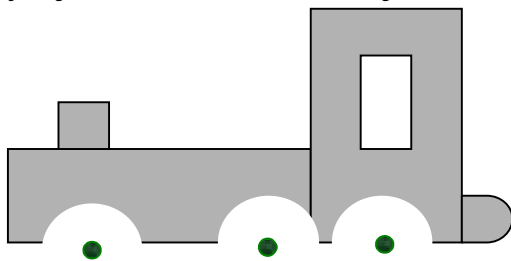
×V

+T

×R

×S

7. Dorýsujte kola lokomotivě a jízdnímu kolu.



8. Narýsujte kružnici se středem S, která prochází bodem A.
Narýsujte kružnici se středem K, která prochází bodem L.

×A

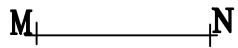
×S

K—————L

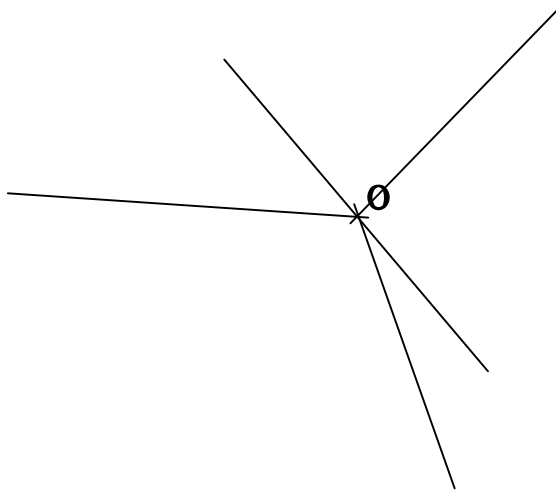
Poloměrem kružnice se středem S
je

Poloměrem kružnice se středem K
je

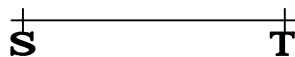
9. Narýsujte kružnici se středem S a poloměrem shodným s úsečkou MN.



10. Na každé z vyznačených polopřímek s počátkem O vyznačte úsečku s krajním bodem O a poloměrem $r=25\text{mm}$.



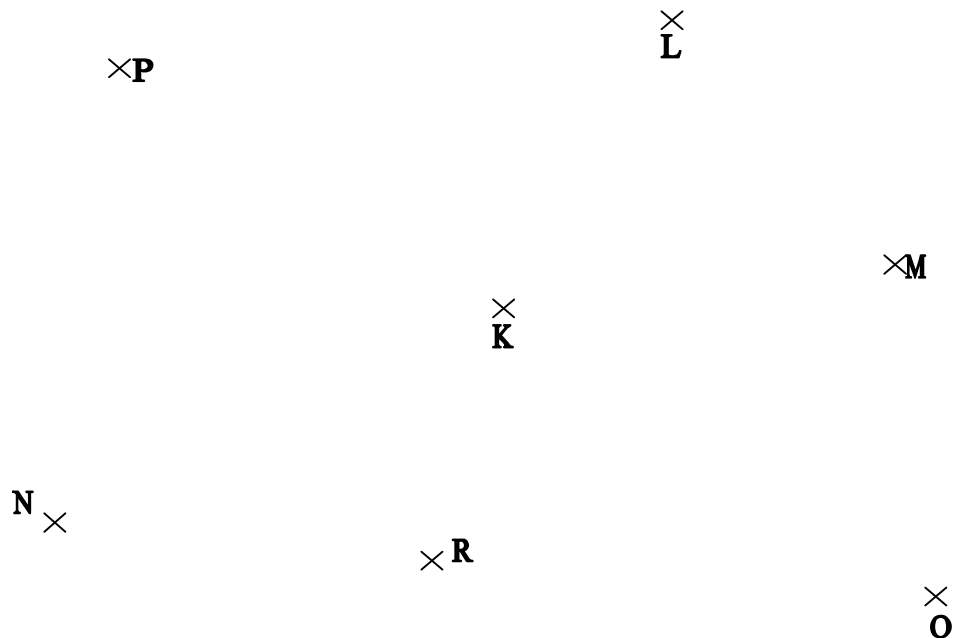
11. Narýsujte pět úseček s krajním bodem S shodných s úsečkou ST.



ST _____ SA _____ SB _____ SC _____ SD _____ SE

12. Narýsujte kružnice se středy K, L, M, N, O, P, R s poloměry podle tabulky.

Střed	K	L	M	N	O	P	R
Poloměr	2cm	25mm	3cm	20mm	32mm	38mm	4cm

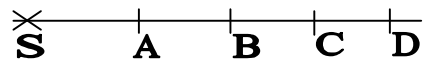


13. Vypočítejte průměr kružnice, znáte-li její poloměr a pak poloměr znáte-li průměr.

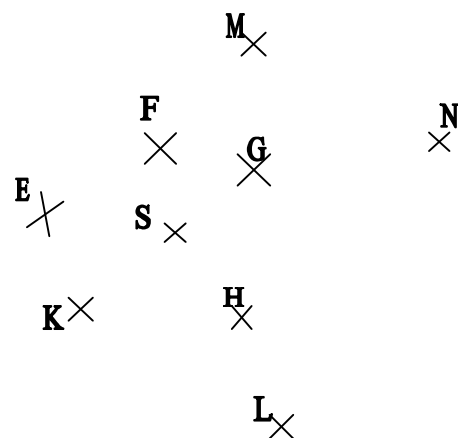
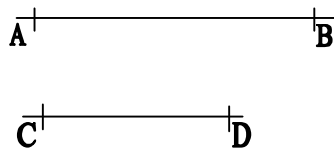
Poloměr r =	3 cm	2 cm	1 cm	5 cm	7 cm
Průměr d =					

Průměr d =	12 cm	2 cm	8 cm	16 cm	3 cm
Poloměr r =					

14. Narýsujte soustředné kružnice se středem S, které procházejí body A,B,C,D.



15. Narýsujte kružnice k, l se středem S a poloměry $ST \cong AB$, $SU \cong CD$.



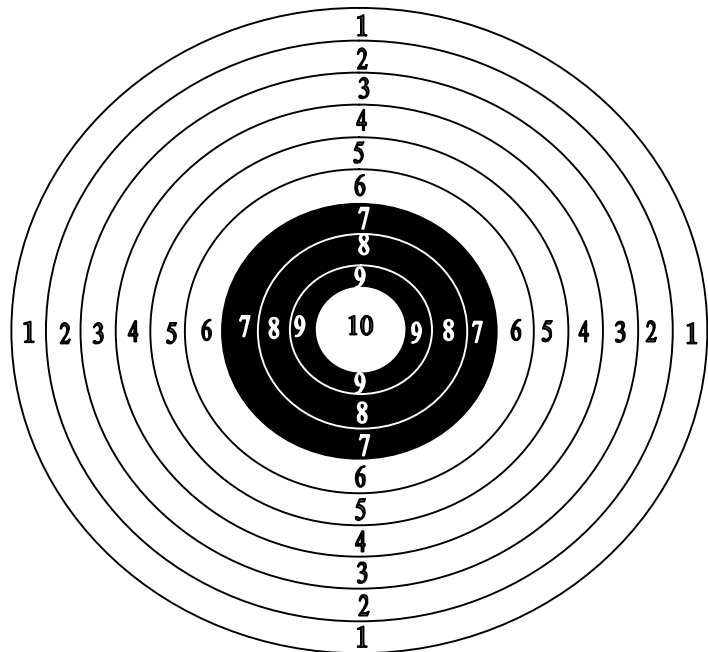
Kruhu vyznačenému kružnicí k náleží vyznačené body

Kruhu vyznačenému kružnicí l náleží vyznačené body

16. Kolik soustředných kružnic tvoří terč?.....

Vyznačte zásahy chlapců:

Adam 7,
Filip 5,
Borek 2,
Matěj 10,
Kája 8.



17. a) Narýsujte kružnici se středem K, která prochází bodem L a kružnici se středem L, která prochází bodem K. Průsečíky kružnic označte písmeny M,N. Narýsujte úsečky LK, LM, LN, KM, KN.

b) Narýsujte kružnice se středy S, T, které procházejí bodem R. Druhý průsečík kružnic označte písmenem P. Narýsujte trojúhelníky $\triangle STR$, $\triangle STP$.

a)

b)

×**L**

×**K**

×**R**

×**T**

×**S**

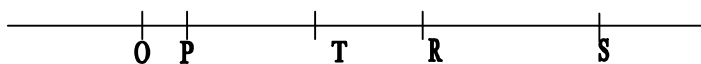
18. Vyznačte červeně 5 bodů, které mají vzdálenost 3 cm od bodu L a modře 5 bodů, které mají vzdálenost 2 cm od bodu K.
 Pokuste se najít body, které mají od bodu L vzdálenost 3 cm a zároveň od bodu K 2cm.



19. a) Narýsujte kružnice se středy O, P, které procházejí bodem A.
 b) Narýsujte kružnice se středy T, V, které procházejí bodem R.

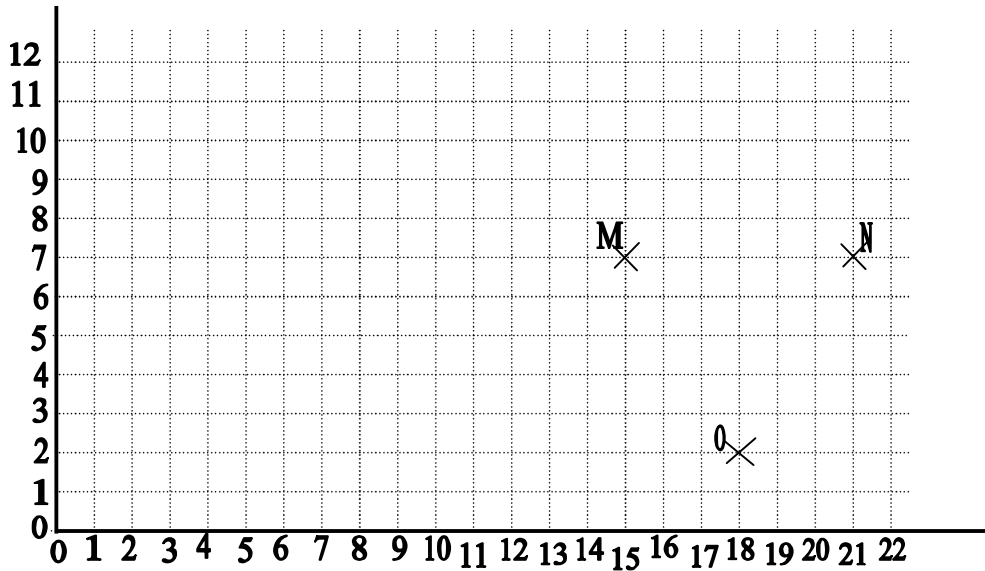


20. Narýsujte kružnice se středy O,P,R,S, které procházejí bodem T. Kolik kružnic se dotýká v bodě T?



21. Vyznačte body $A[4,5]$, $B[7,5]$. Narýsujte kružnici se středem A , která prochází bodem B . Pak narýsujte kružnici se středem B , která prochází bodem A . Jestliže jste přesně rýsovali, prochází tato kružnice bodem $[10,5]$.

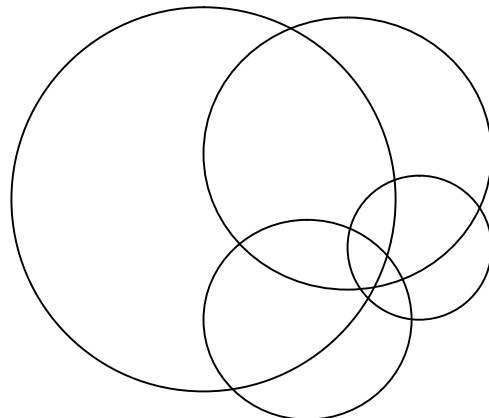
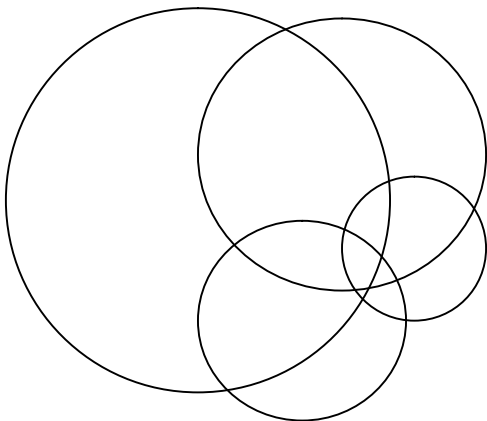
Narýsujte kružnici k s průměrem MN . Narýsujte kružnici l se středem O , která se dotýká kružnice k . Zapište souřadnice bodu dotyku T .



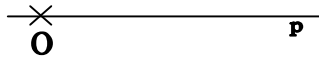
22. Děti kladly na lavici barevné kruhy vystřížené z papíru. Nejdříve položily největší červený, pak položily menší modrý, přes něj položily žlutý a poslední nejmenší zelený.

Vybarvěte kruhy tak, jak je děti položily. Začněte od nejmenšího.

Pak děti kruhy kladly obráceně, nejdříve položily nejmenší zelený, pak větší žlutý, přes větší modrý a nakonec největší červený.

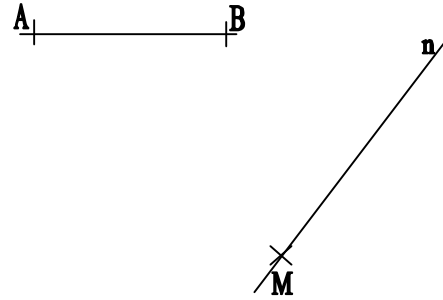


23. Narýsujte kružnici se středem O a poloměrem $r = 2\text{cm}$. Průsečík kružnice s přímkou p označte písmenem P. Zapište délku úsečky OP.



$|OP| = \underline{\hspace{2cm}}$

24. Narýsujte kružnici se středem M a poloměrem shodným s úsečkou AB, $r = |AB|$. Průsečík kružnice s přímkou n označte písmenem N. Porovnejte úsečky AB a MN, doplňte $<$, $>$, \cong .

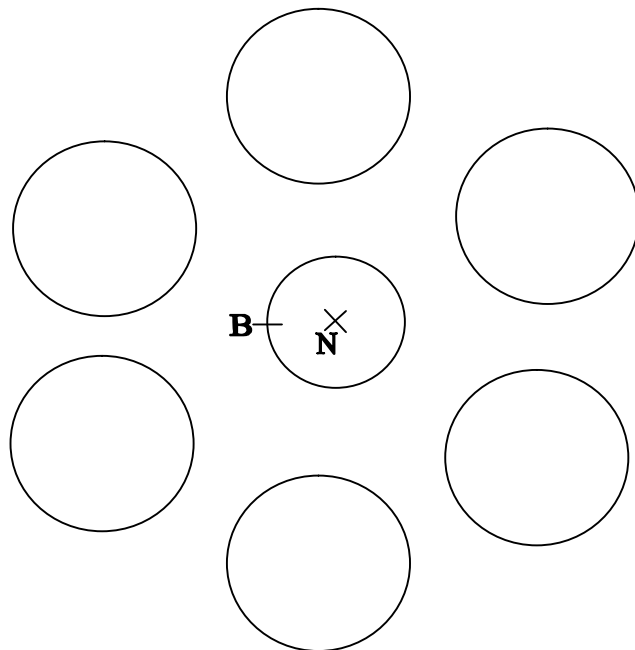
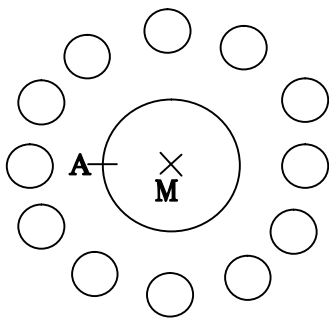


AB MN

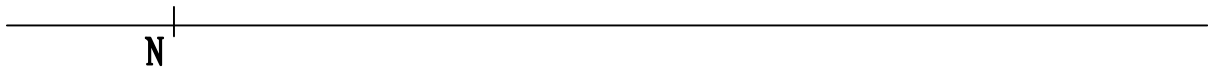
25. Porovnejte poloměr kružnice se středem M a poloměr kružnice se středem N.

a) Odhadem: MA NB.

b) Pomocí kružítka: MA NB.



26. Narýsujte kružnici se středem N a poloměrem $r = 2$ cm. Průsečík kružnice s přímkou označte písmenem M . Pak narýsujte kružnici se středem M , která prochází bodem N . Rýsujte takto stále další a další kružnice a jejich středy označte písmeny A, B, C, D, \dots



27. Narýsujte kružnici se středem M tak, aby neměla s přímkou m žádný společný bod.
Narýsujte kružnici se středem N tak, aby měla s přímkou n společný bod A .

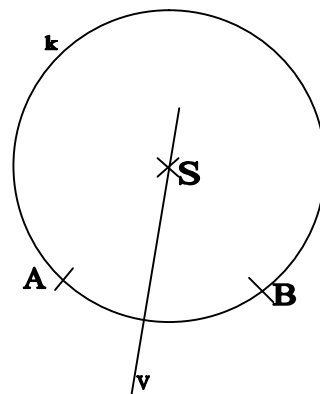
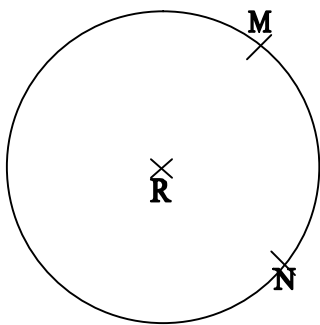


Narýsujte kružnici se středem O tak, aby protínala přímkou o v bodě B . Druhý průsečík označte písmenem C .
Narýsujte kružnici se středem P tak, aby protínala přímkou p v bodě D . Druhý průsečík označte písmenem E .

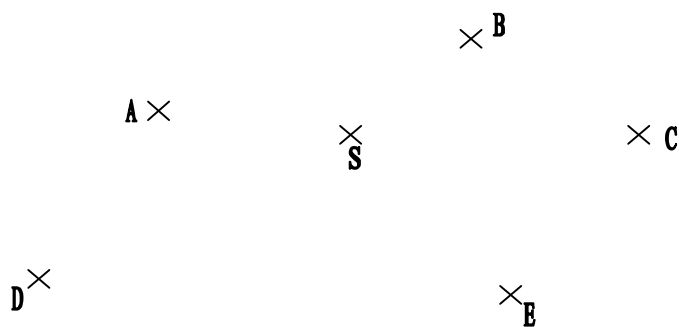


Kolik společných bodů s přímkou mají jednotlivé kružnice, které jste narýsovali?

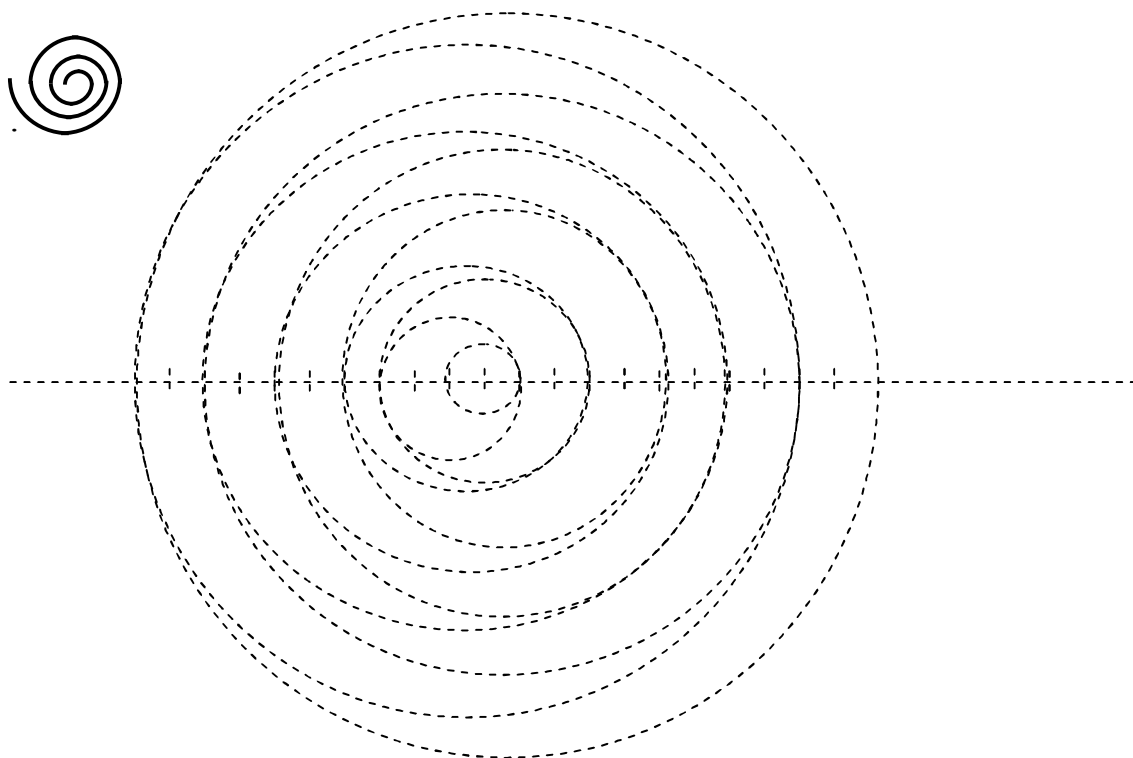
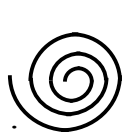
28. a) Jeden oblouk MN kružnice se středem R obtáhněte červeně, druhý modře.
b) Oblouk AB kružnice k, který protíná přímku v obtáhněte barevně.



29. Narýsujte kružnice se středem S, které procházejí body A, B, C, D, E.



30. Obtahujte oblouky vyznačených kružnic tak, abyste narýsovali spirálu.



31. Obtahujte oblouky kružnic a kreslete ornamente tvořené oblouky kružnic.

