

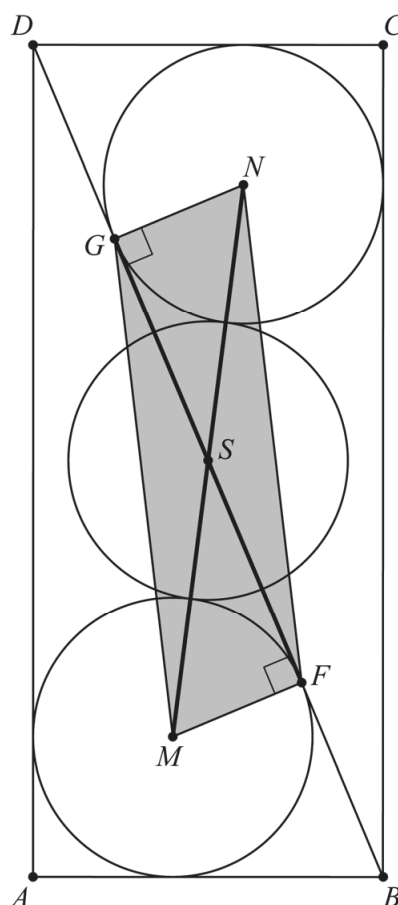
## Rechthoek met drie cirkels

In de figuur is een rechthoek  $ABCD$  getekend met daarin drie cirkels. Ook is de diagonaal  $BD$  getekend. Hierdoor ontstaan de driehoeken  $ABD$  en  $BCD$ . Gegeven is verder:

- de drie cirkels hebben dezelfde straal  $r$ ;
- de onderste cirkel heeft middelpunt  $M$  en raakt aan elke zijde van driehoek  $ABD$ . Deze cirkel raakt zijde  $BD$  in het punt  $F$ . Er geldt dus dat  $MF$  loodrecht op zijde  $BD$  staat;
- de bovenste cirkel heeft middelpunt  $N$  en raakt aan elke zijde van driehoek  $BCD$ . Deze cirkel raakt zijde  $BD$  in het punt  $G$ . Er geldt dus dat  $NG$  loodrecht op zijde  $BD$  staat;
- het middelpunt  $S$  van de middelste cirkel is het snijpunt van  $FG$  en  $MN$ ;
- de middelste cirkel raakt aan de bovenste en aan de onderste cirkel.

In de figuur is vierhoek  $MFNG$  aangegeven. Deze vierhoek is te verdelen in twee rechthoekige driehoeken  $MFG$  en  $FNG$ .

figuur



- 5p 17 Onderzoek of de oppervlakte van vierhoek  $MFNG$  groter dan, kleiner dan of gelijk aan de oppervlakte van een van de cirkels is.

### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.