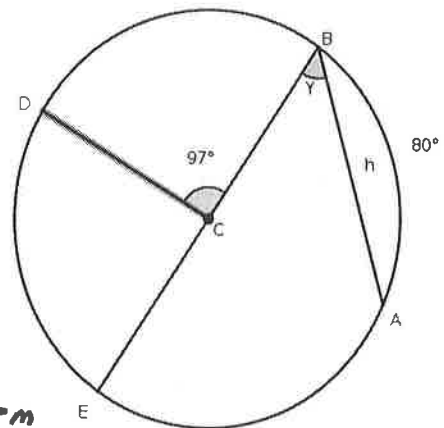


Nafn Lausn - a

Einkunn \_\_\_\_\_

Sýna á útreikninga og útskýra í öllum dæmum.

1. (30%) a) Hvað er boginn BD margar gráður? 97°b) Hvað er hornið Y margar gráður? 50°

a) Bogalengdin  $\widehat{BD}$  er jafnt og miðhornið sem spannar sömu bogalengd  $\widehat{BD}$   
 boginn  $\widehat{BD} = 97^\circ$

b) ① Boginn  $\widehat{BE}$  er miðstrengur hrings sem spannar  $180^\circ$

② Boginn  $\widehat{AE} = 180^\circ - \widehat{AB} = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$

③ Ferilhornið  $Y = \frac{\text{bogalengd } \widehat{AE}}{2} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ$

2. (30%) Punkturinn O er miðpunktur hringsins. Hornið  $\angle COD = 118^\circ$ . Finndu hvað boginn AC og horn x eru margar gráður:

Boginn AC: 62°Hornið x: 31°

① Boginn  $\widehat{CD} =$  miðhorn sem spannar sömu bogalengd  $\widehat{CD}$   
 $\widehat{CD} = 118^\circ$

② Boginn  $\widehat{AD}$  er miðstrengur hrings sem spannar  $180^\circ$

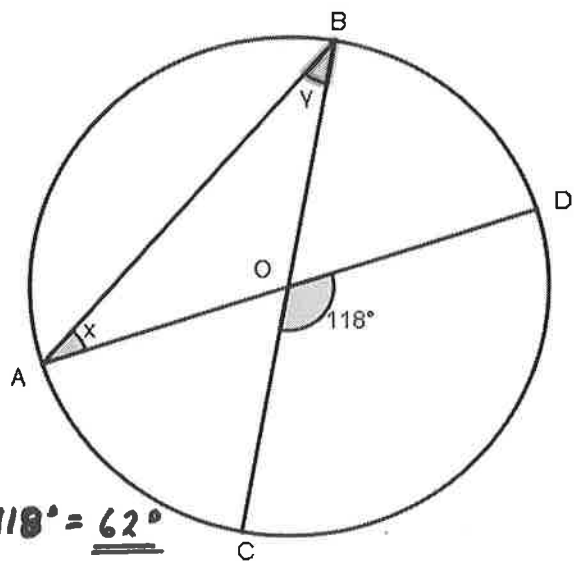
③ Boginn  $\widehat{AC} = 180^\circ - \widehat{CD} = 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$

④  $O = 118^\circ$  Tophorn eru jafnstór

⑤ Boginn  $\widehat{AB} =$  miðhorn O sem spannar sömu bogalengd  $\widehat{AB}$   
 $\widehat{AB} = O = 118^\circ$

⑥ Boginn  $\widehat{BD} = 180^\circ - \widehat{AB} = 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$

⑦ A er ferilhorn sem spannar bogalengdina  $\widehat{BD}$   
 $A = \text{ferilhorn} = \frac{\text{bogalengd } \widehat{BD}}{2} = \frac{62^\circ}{2} = 31^\circ$

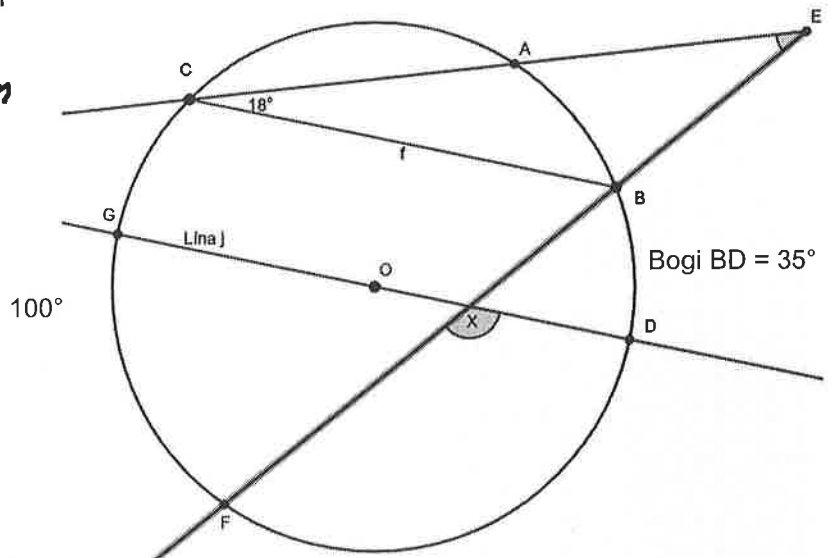


3. (40%) Útskýra á svör, rökstyðja og sýna alla útreikninga.

Í hringnum eru lína j og strik f samsíða. Bogi CF = 100°  
Bogi BD er 35°.

a) Hvað er boginn AB margar gráður og hvers vegna?

Boginn  $\widehat{AB} = 2 \cdot$  ferilhörn sem spannar sömu bogalengd  $\widehat{AB}$   
 $\widehat{AB} = 2 \cdot 18^\circ = \underline{\underline{36^\circ}}$



b) Hvað er hornið E margar gráður og hvers vegna?

Horn E er horn utan við hring  
Reglan um horn utan við hring:

$$A = \frac{y - x}{2} = \frac{\text{stærri bogi} - \text{minni bogi}}{2}$$

$$E = \frac{\widehat{CF} - \widehat{AB}}{2} = \frac{100^\circ - 36^\circ}{2} = \frac{84^\circ}{2} = \underline{\underline{42^\circ}}$$

c) Hvað er hornið X margar gráður og hvers vegna?

① Ferilhornið B =  $\frac{\text{bogalengd CF}}{2} = \frac{100^\circ}{2} = \underline{\underline{50^\circ}}$

②  $t = B = 50^\circ$  t og B eru einslæg horn við samsíða línur j og f

③  $x + t = 180^\circ$  x og t eru grannhorn á beinni línu með hornasummuna 180°  
 $x + 50^\circ = 180^\circ$   
 $\quad - 50^\circ \quad - 50^\circ$   
 $\underline{\underline{x = 130^\circ}}$

d) Hvað er boginn AC margar gráður og hvers vegna?

① Þar sem línan f og j eru samsíða þá er bogi  $\widehat{CG}$  einslægur boganum  $\widehat{BD}$  og jafnstór  $\widehat{CG} = \widehat{BD} = 35^\circ$

② DG er miðstrengur hring  
Boginn  $\widehat{DG} = 180^\circ$

③  $\widehat{AC} = 180^\circ - \widehat{CG} - \widehat{AB} - \widehat{BD}$   
 $\widehat{AC} = 180^\circ - 35^\circ - 36^\circ - 35^\circ = 180^\circ - 106^\circ = \underline{\underline{74^\circ}}$