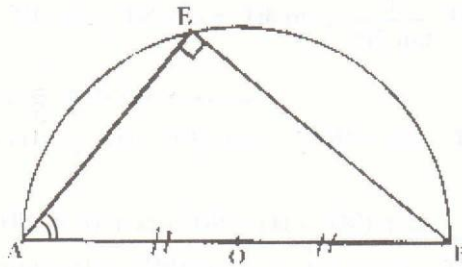


حل التمرين 2



الشكل

\* نحسب المسافة EB :

بما أن [AB] قطر من أقطار الدائرة (C) التي شعاعها  $r = 3,6 \text{ cm}$  فإن  $AB = 2 \times 3,6 = 7,2$  وبما أن المثلث ABE قائم الزاوية في E لأن E نقطة من الدائرة (C) و [AB] قطرها فإنه حسب مبرهنة فيثاغورس لدينا  $AB^2 = AE^2 + EB^2$  يعني  $EB^2 = AB^2 - AE^2$  يعني  $EB^2 = (7,2)^2 - (4,5)^2$  يعني  $EB^2 = 51,84 - 20,25$  يعني  $EA^2 = 31,59$  يعني  $EB^2 = \frac{3159}{100}$

$$\boxed{EB = \frac{9}{10}\sqrt{39}} \text{ أي } EB^2 = \frac{81 \times 39}{100}$$

\* نحدد النسب المثلثية للزاوية BAE

في المثلث AEB القائم الزاوية في E لدينا :

$$\sin \widehat{BAE} = \frac{9}{10} \sqrt{39} \times \frac{5}{36} \text{ يعني } \sin \widehat{BAE} = \frac{EB}{AB}$$

$$\text{لأن : } EB = \frac{9}{10}\sqrt{39} \text{ و } AB = 7,2 = \frac{72}{10} = \frac{36}{5}$$

$$\boxed{\sin \widehat{BAE} = \frac{\sqrt{39}}{8}} \text{ إذن :}$$

$$\cos \widehat{BAE} = 4,5 \times \frac{5}{36} \text{ يعني } \cos \widehat{BAE} = \frac{AE}{AB} = \frac{4,5}{\left(\frac{36}{5}\right)}$$

$$\boxed{\cos \widehat{BAE} = \frac{5}{8}} \text{ أي } \cos \widehat{BAE} = \frac{45}{10} \times \frac{5}{36}$$

$$\tan \widehat{BAE} = \frac{9\sqrt{39}}{10} \times \frac{10}{45} \text{ يعني } \tan \widehat{BAE} = \frac{EB}{AE}$$

$$\boxed{\tan \widehat{BAE} = \frac{\sqrt{39}}{5}} \text{ أي :}$$

التحقيق :

$$\cos^2 \widehat{BAE} + \sin^2 \widehat{BAE} = \frac{25}{64} + \frac{39}{64} = \frac{64}{64} = 1$$

$$\tan(\widehat{BAE}) = \frac{\sin \widehat{BAE}}{\cos \widehat{BAE}} = \frac{\sqrt{39}}{8} \times \frac{8}{5} = \frac{\sqrt{39}}{5}$$