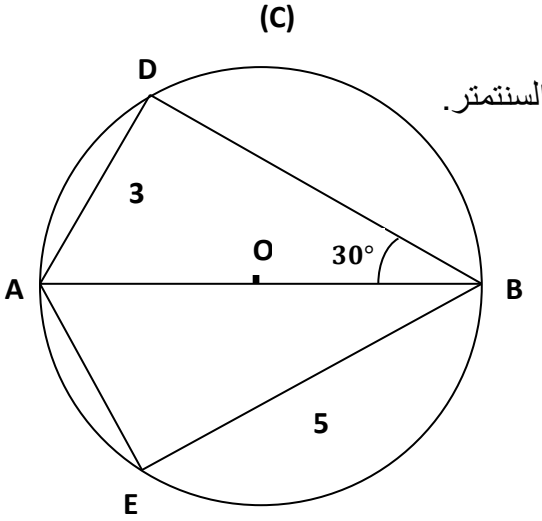
السنة الرابعة متوسط	فرض الفصل الأوّل في مادة الرياضيات	السنة الدراسية 2026/2025 التوقيت: نصف ساعة

التمرين الأول:

في الشكل المقابل الأطوال و أقياس الزوايا غير حقيقية. وحدة الطول هي السنتمتر.



لدينا الدائرة (C) مركزها النقطة O وقطرها [AB].

1- ما نوع كل من المثلثين ABE و ABD ؟ علّل ؟

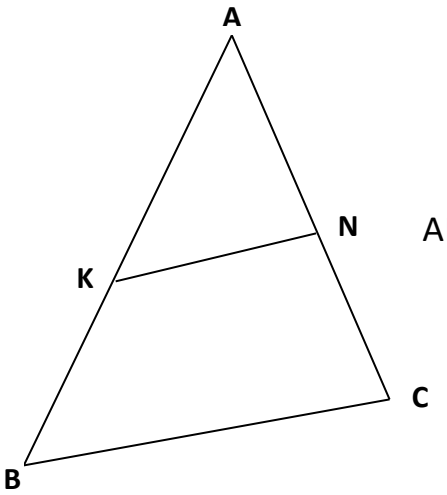
2-أحسب الطولين [AB] و [AE].

3-أحسب $\cos A\hat{B}E$ بالتدوير إلى 10^{-2}.

4-استنتج قيس الزاوية $A\hat{B}E$ مدورا إلى الوحدة.

التمرين الثاني:

في الشّكل المقابل الأطوال غير حقيقية .



ABC مثلث حيث: AB=10 cm ; AC=6 cm

K نقطة من [AB] و N نقطة من [AC] حيث AN= 3 cm و AK=5 cm

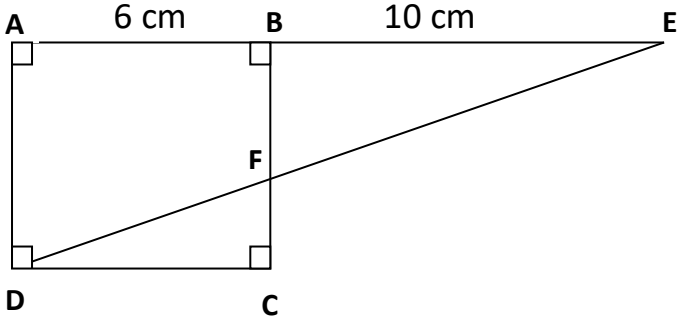
1- بيّن أنّ: (KN) // (BC).

إذا علمت أنّ محيط المثلث ABC هو 30 cm.

2- أحسب : BC و KN.

التمرين الثالث:

في الشّكل المقابل الأطوال غير حقيقية .



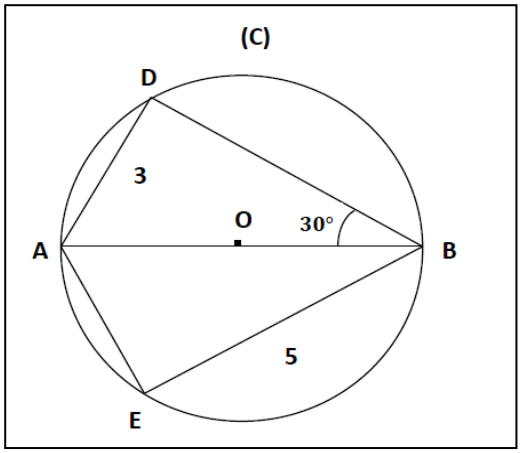
ABCD مربع طول ضلعه 6 cm

1- أحسب الطول FB.

2- أحسب الطول DF.

السنة الرابعة متوسط	حل فرض الفصل الأوّل في مادة الرياضيات	السنة الدراسية 2026/2025 التوقيت: نصف ساعة

حل التمرين الأول:



لدينا الدائرة (C) مركزها النقطة O وقطرها [AB] .

1) نوع المثلث ABE :

لدينا الدائرة (C) محيطة بالمثلث ABE وضلعه [AB] قطرٌ لها

فحسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم فإنَ

المثلث ABE قائم في E .

نوع المثلث ABD:

لدينا الدائرة (C) محيطة بالمثلث ABD وضلعه [AB] قطرٌ لها

فحسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم فإنَ المثلث ABD قائم في D .

2)حساب الطول [AB] :

لدينا [AB] هو وتر المثلث القائم ABD

ومنه $\sin A\hat{B}D = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{AD}{AB}$

$$\sin A\hat{B}D = \frac{3}{AB}$$

$$AB = \frac{3 \times 1}{\sin A\hat{B}D} = \frac{3}{\sin 30°} = \frac{3}{0{,}5} = 6\ cm$$

وعليه: $\boxed{AB = 6\ cm}$

حساب الطول [AE] :

بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث القائم ABE لدينا: $AB^2 = AE^2 + BE^2$

$AE^2 = AB^2 - BE^2$

$AE^2 = 6^2 - 5^2$

$AE^2 = 36 - 25$

$AE^2 = 11$

$\boxed{AE = \sqrt{11}\ \text{cm}}$

3-حساب $\cos A\hat{B}E$ بالتدوير 10^{-2} :

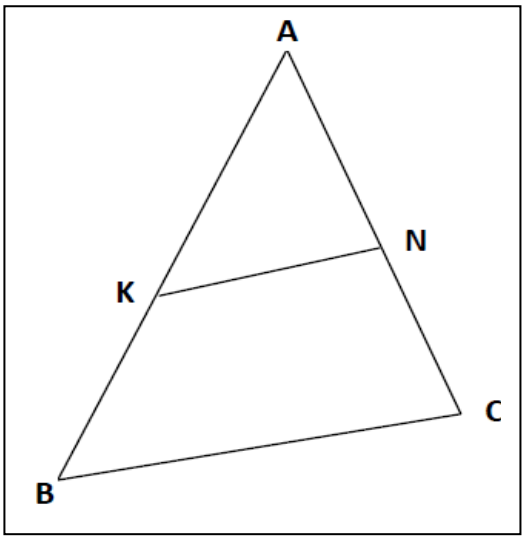
$$\cos A\hat{B}E = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{BE}{AB} = \frac{5}{6} \approx 0{,}83$$

4-استنتج قيس الزاوية $A\hat{B}E$ مدورا إلى الوحدة:

$$A\hat{B}E = \cos^{-1} 0{,}83 \approx 34°$$

<u>حل التمرين الثاني:</u>

ABC مثلث حيث: AB=10 cm ; AC=6 cm و AN= 3 cm و AK=5 cm



1 - تبيّان أنّ: (BC) // (KN):

$$\frac{AK}{AB} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{AN}{AC} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

بما أنَ: $\frac{AK}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{1}{2}$

النقط B, K, A بنفس الترتيب وعلى استقامة واحدة. ومنه حسب الخاصية العكسيَة لطالس نجد أنَ المستقيمان (KN) و (BC) متوازيان.

2- حساب الطول BC:

بما أنَ محيط المثلث ABC هو 30 cm فإنَ:

$$AB + BC + AC = 30$$

$$10 + BC + 6 = 30$$

$$BC = 30 - 6 - 10$$

$$\boxed{BC = 14\ cm}$$

لدينا في المثلث ABC (KN) يوازي (BC) وعليه حسب خاصية طالس فإنَ:

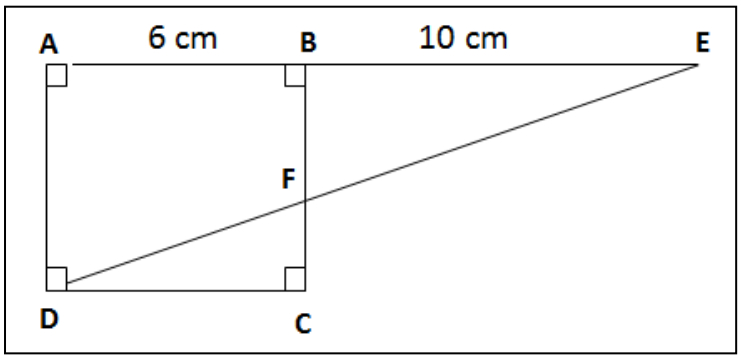
$$\frac{AN}{AC} = \frac{KN}{BC}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{KN}{14}$$

$$KN = \frac{3 \times 14}{6} = \frac{42}{6} = 7$$

$$\boxed{KN = 7\ cm}$$

حل التمرين الثالث:



1- حساب الطول FB :

في المربع كل ضلعان متقابلان متوازيان ومنه:

$$(DA)//(CB)$$

وبما أنَ النقطة F تنتمي إلى (CB) فنكتب كذلك:

$$(DA)//(FB)$$

فحسب خاصية طالس لدينا:

$$\frac{ED}{EF} = \frac{EA}{EB} = \frac{DA}{FB}$$

$$\frac{ED}{EF} = \frac{16}{10} = \frac{6}{FB}$$

$$FB = \frac{6 \times 10}{16} = 3{,}75$$

$$\boxed{FB = 3{,}75\ cm}$$

2- حساب الطول DF:

المثلث DCF قائم في C لأنَ $ABCD$ مربع.

فحسب نظرية فيثاغورس نكتب: $DF^2 = DC^2 + CF^2$

لدينا: $DC = AB = BC = AD = 6\ cm$

ومنه: $DC = 6\ cm$

$$CF = CB - FB$$

$$CF = 6 - 3{,}75$$

$$CF = 2{,}25\ cm$$

لدينا مما سبق: $DF^2 = DC^2 + CF^2$

$$DF^2 = 6^2 + 2{,}25^2$$

$$DF^2 = 36 + 5{,}06$$

$$DF = \sqrt{41{,}06}$$

$$\boxed{DF = 6{,}4\ cm}$$