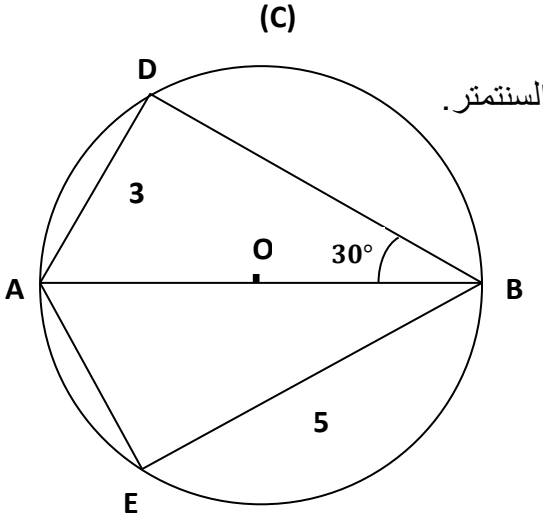
السنة الرابعة متوسط	فرض الفصل الأوّل في مادة الرياضيات	السنة الدراسية 2026/2025 التوقيت: نصف ساعة

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 ؟

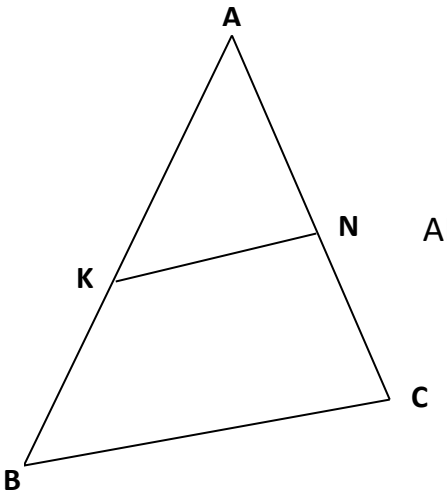
2-أحسب الطولين [AB] و [AE].

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

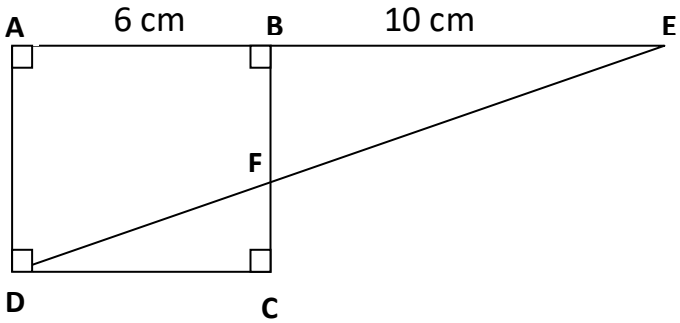
1- بيّن أنّ: (KN) // (BC).

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.

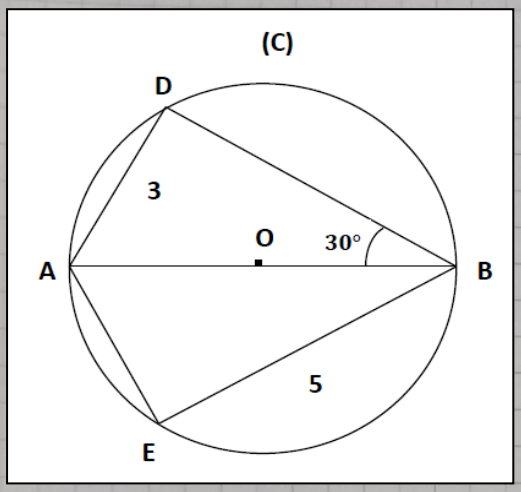
www.dztests.com

التمارين بالفيديو موجود على قناتي في اليوتوب قناة حكيمة للتعليم الرابط

حل التمارين

التمرين الأول:

- لدينا الدائرة (C) مركزها O وقطرها [AB]



1)- نوع المثلث ABE:

بما أن [AB] قطر للدائرة (C)

و E نقطة تنتمي إلى الدائرة فإن

المثلث ABE هو مثلث قائم حسب

خاصية المثلث القائم والدائرة

- نوع المثلث ABD:

بما أن [AB] قطر للدائرة (C) و D

نقطة تنتمي إلى الدائرة فإن المثلث ABD هو مثلث قائم حسب

خاصية المثلث القائم والدائرة.

2)- حساب الطول [AB]: لدينا [AB] هو وتر المثلث القائم ABD

$$\sin \hat{ABD} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{AD}{AB}$$ ومنه:

$$\sin \hat{ABD} = \frac{3}{AB}$$

$$AB = \frac{3 \times 1}{\sin \hat{ABD}} = \frac{3}{\sin 30^\circ} = \frac{3}{0,5} = 6\ cm$$

$$AB = 6\ cm$$

- حساب الطول AE: بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث القائم ABE: لدينا:

$$AB^2 = AE^2 + BE^2$$

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

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

$$AE^2 = 36 - 25$$

$$AE^2 = 11$$

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

www.dztests.com

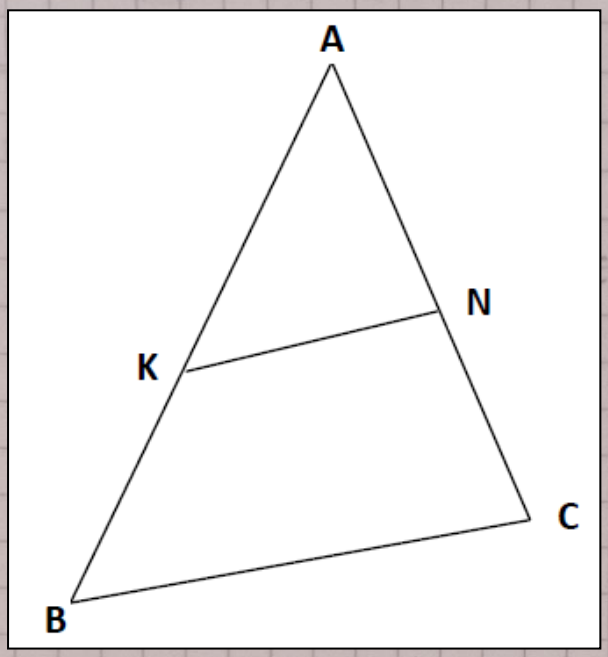
3- حساب $\cos \hat{ABE}$ بالتدوير إلى 10^{-2}.

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

4- استنتاج قيس الزاوية $\hat{ABE}$ بالتدوير إلى الوحدة:

$$\hat{ABE} = \cos^{-1} 0,83 \approx \boxed{34°}$$

التمرين الثاني:



لدينا ABC مثلث:

$AC = 6cm$ و $AB = 10cm$

$AK = 5cm$ و $AN = 3cm$

1- بيّن أنّ $(BC) // (KN)$

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

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

بما أنّ: $\frac{AK}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{1}{2}$ والنقط A, N, C و النقط A, K, B بنفس الترتيب وعلى استقامة واحدة. ومنه حسب الخاصية العكسية لطالس نجد أنّ المستقيمان (BC) و (KN) متوازيان.

www.dztests.com

ج - محيط المثلث ABC هو 30 cm
أحسب BC :

$AB + BC + AC = 30$

$10 + BC + 6 = 30$

$BC = 30 - 6 - 10$

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

لدينا المثلث ABC فيه (KN) // (BC) وعليه
حسب خاصية طالس فإن :

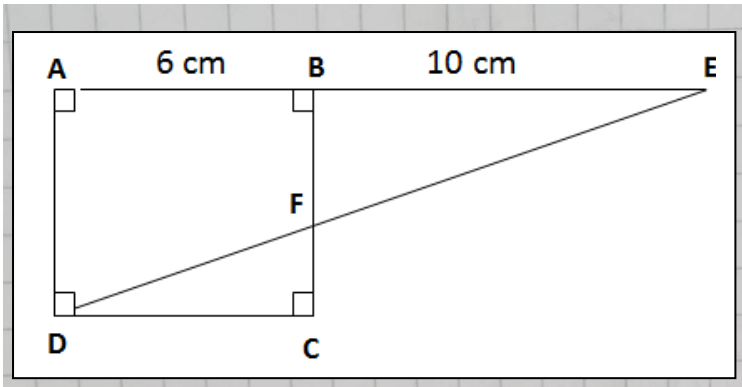
$$\frac{AN}{AC} = \frac{KN}{BC}$$

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

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

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

www.dztests.com



التمرين الثالث :

ABCD مربع

طول ضلعه 6 cm

1- أحسب الطول FB :

- في المربع كل ضلعان متقابلان متوازيان

(DA) // (CB) ومنه

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

(DA) // (FB)

وحسب خاصية طالس لدينا :

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

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

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

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

www.dztests.com

ج) - حساب الطول DF:

المثلث DCF قائم في C (لأن ABCD مربع)

فحسب مبرهنة فيثاغورس نكتب:

$$DF^2 = DC^2 + CF^2$$

- لدينا: $DC = AB = BC = AD = 6cm$

ومنه: $DC = 6cm$

$$CF = CB - FB$$

$$CF = 6 - 3,75 = 2,25cm$$

$$CF = 2,25\ cm$$

لدينا مما سبق:

$$DF^2 = DC^2 + CF^2$$

$$DF = \sqrt{DC^2 + CF^2}$$ ومنه:

بالتعويض نجد:

$$DF = \sqrt{6^2 + 2,25^2} = \sqrt{36 + 5,0625}$$

$$DF = \sqrt{41,0625} \simeq 6,4\ cm$$

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

www.dztests.com