

هندسة مستوية – صيف (أ) 2017

- ارشادات حل وليس حل كامل -

(4) ABCD هو شبه منحرف قائم الزاوية ($\angle BCD = 90^\circ$ ، $AB \parallel DC$).

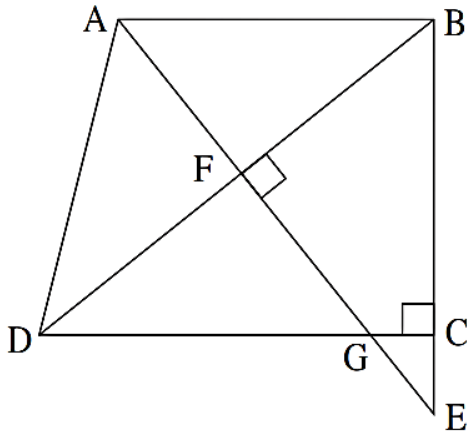
E هي نقطة على امتداد الضلع BC

بحيث تكون القطعة AE معامدة للقطر BD

وتقطعه في النقطة F .

AE يقطع القطعة DC في النقطة G ،

كما هو موصوف في الرسم .



أ. برهن أنّ: $\angle AEB = \angle BDC$.

معطى أنّ: $DC = BE$.

ب. برهن أنّ: $\triangle DCB \cong \triangle EBA$.

معطى أنّ $CB = 4CE$.

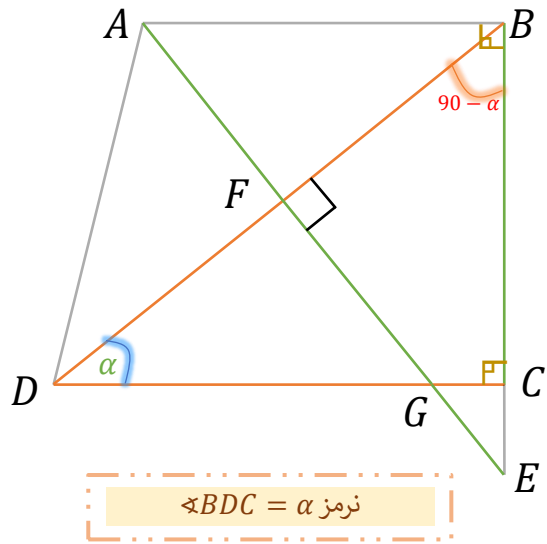
ج. (1) برهن أنّ: $\triangle GCE \sim \triangle ABE$.

(2) جد النسبة $\frac{GC}{AB}$.

ملاحظة

الحل عبارة عن أفكار وارشادات وليس حل كامل

نبرهن ان $\sphericalangle AEB = \sphericalangle BDC$ (أ)



معطى $ABCD$ شبه منحرف قائم الزاوية

$$\sphericalangle DCB = \sphericalangle ABC = 90$$

$$\sphericalangle DBC = 90 - \alpha$$

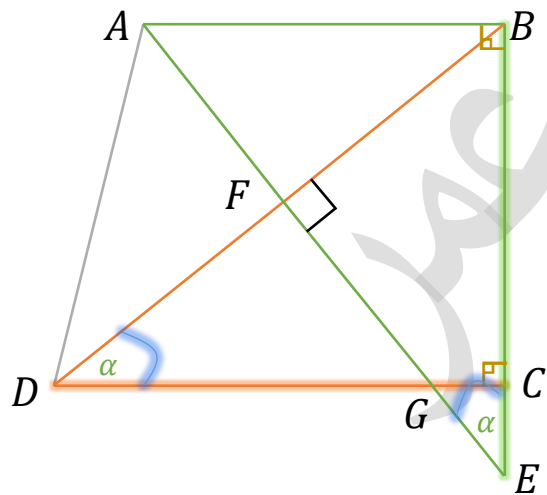
مجموع زوايا المثلث DBC هي 180

$$\sphericalangle AEB = \alpha$$

مجموع زوايا المثلث AEB هي 180

$$\sphericalangle AEB = \sphericalangle BDC$$

نبرهن ان $\triangle DCB \cong \triangle EBA$ (ب)



$$DC = BE \text{ معطى}$$

$$\sphericalangle BDC = \sphericalangle BEA \text{ برهنا سابقا}$$

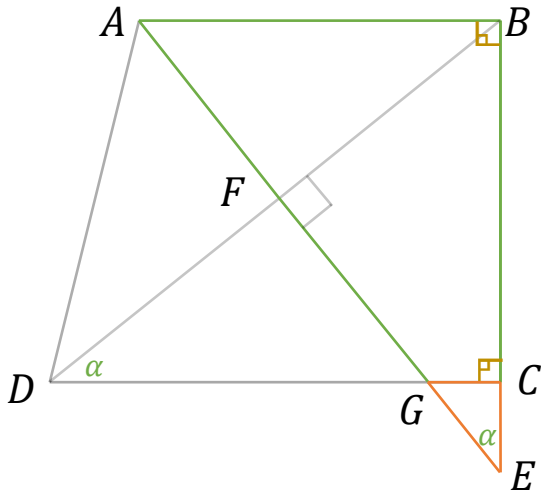
$$\sphericalangle BCD = \sphericalangle ABE = 90$$

معطى $ABCD$ شبه منحرف قائم

$$\triangle DCB \cong \triangle EBA$$

حسب ز.ض.ز.

نبرهن ان $\Delta GCE \sim \Delta ABE$ (ج) (1)



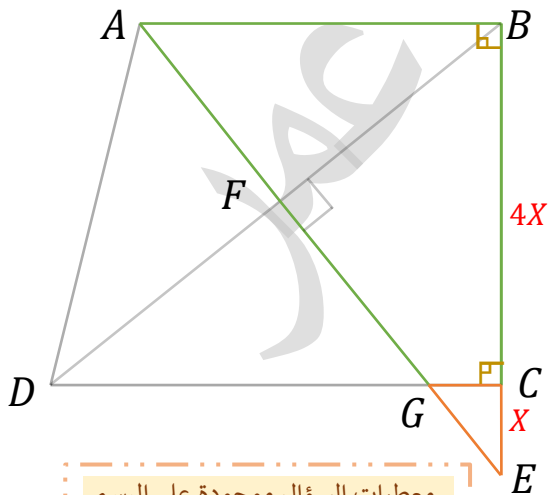
برهنا سابقا $\sphericalangle GCE = \sphericalangle ABE$

$\sphericalangle GCE$ زاوية مشتركة

$\Delta GCE \sim \Delta ABE$

حسب ز.ز

نجد النسبة $\frac{GC}{AB}$ (ج) (2)



معطيات السؤال موجودة على الرسم

حسب التشابه



$$\frac{CE}{BE} = \frac{GC}{AB}$$



$$\frac{GC}{AB} = \frac{X}{5X}$$



$$\frac{GC}{AB} = \frac{1}{5}$$