

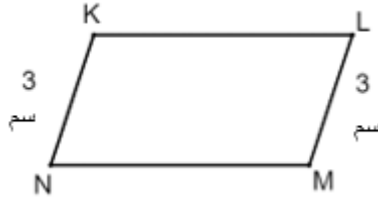
اسم التلميذ: \_\_\_\_\_

اختبار في موضوع  
متوازي الأضلاع

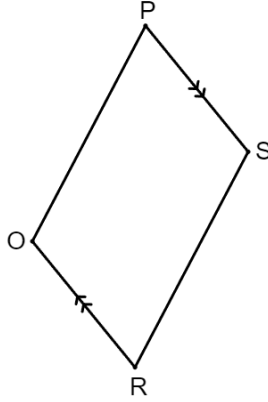
(1) أضيفوا لكل رسم من الرسومات التالية معطى واحد بحيث نتمكّن من البرهان بالتاكيد أنّ الشكل الرباعيّ هو

متوازي أضلاع:

رسم أ:

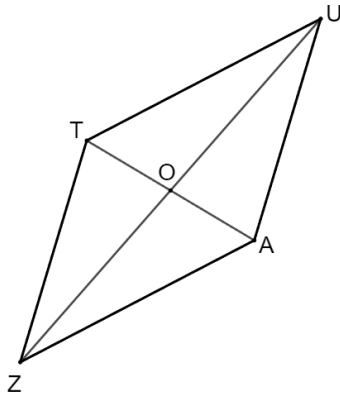


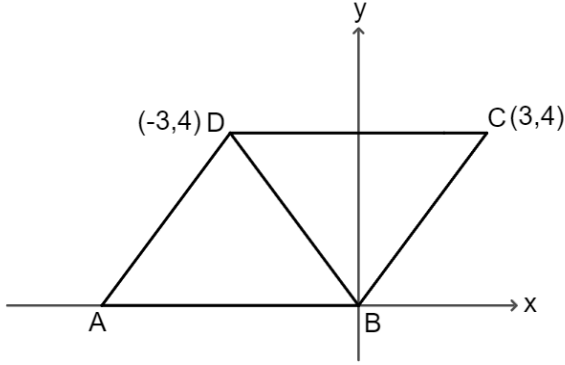
رسم ب:



رسم ت:

معطى O نقطة منتصف القطر AT.





(2) معطى في هيئة المحاور متوازي أضلاع ABCD.

معطى:  $D(-3, 4)$  ،  $C(3, 4)$

يقع الضلع AB على محور X ،  
يقع الرأس B في نقطة أصل المحاور.

أ) فسّروا لماذا  $DC \parallel AB$

ب) أمامكم أربعة معطيات إضافية.

(1) أيّ من المعطيات غير كافٍ كي نُحدّد بالتأكيد أنّ الشكل الرباعيّ ABCD هو بالتأكيد متوازي أضلاع؟

I.  $AD = BC$

II.  $AD = BC = BD$

III. إحداثيات الرأس A هي  $(-6, 0)$

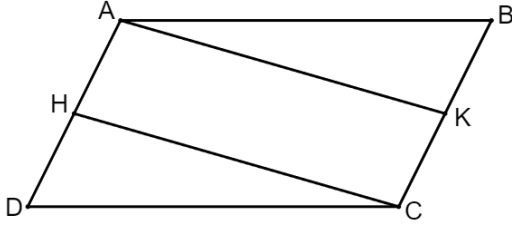
IV.  $\sphericalangle C = \sphericalangle A$

(2) برهنوا بواسطة كلّ واحد من المعطيات الإضافية أنّ الشكل الرباعيّ هو متوازي أضلاع.

معطى أنّ الشكل الرباعيّ ABCD هو متوازي أضلاع ،  $AD = DB$ .

ت) احسبوا مساحة متوازي الأضلاع.

ث) احسبوا بكم وحدة طول يكبر محيط متوازي الأضلاع عن محيط المثلث BCD.



(3) متوازي أضلاع ABCD متوازي أضلاع.

H نقطة منتصف الضلع AD.

K نقطة منتصف الضلع BC.

برهن رازي أن الشكل الرباعي AKCH هو متوازي أضلاع بطريقتين مختلفتين.

اختلطت الادعاءات التي كتبها رازي في الطريقتين.

أمامكم قائمة الادعاءات التي كتبها رازي.

ساعدوا رازي في ترتيب الادعاءات للبرهانين، وفسروا كل ادعاء.

قائمة الادعاءات:

$$AH = CK$$

$$AH \parallel CK$$

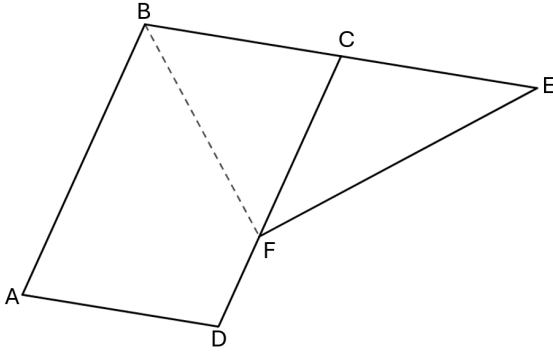
$$AB = DC$$

$$\sphericalangle B = \sphericalangle D$$

$$BK = DH$$

$$\triangle DHC \cong \triangle BKA$$

$$AK = HC$$



(4) الشكل الرباعي ABCD هو متوازي أضلاع.

E نقطة على امتداد الضلع BC

F نقطة على الضلع DC، بحيث أن:  $CE = CF$ .

نرمز:  $\angle E = \alpha$

(أ) برهنوا أن:  $\angle A = 2 \cdot \alpha$

(ب) مُعطى: C نقطة منتصف القطعة BE.

عبّروا عن الزاوية  $\angle EBF$  بدلالة  $\alpha$ .

(ت) معطى:  $\angle EBF$  أكبر بـ  $15^\circ$  من الزاوية  $\angle E$ .

احسبوا مقدار  $\angle A$ .

(ث) ما هو نوع المثلث  $\triangle BFE$ ؟ علّوا.

