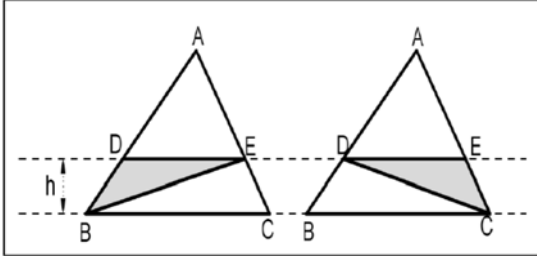


نشاط:

ليكن ABC مثلثا و D نقطة من قطعة المستقيم [AB] و E نقطة من قطعة المستقيم [AC] بحيث  $(BC) // (DE)$



(1) يبين أن المثلثين BDE و CDE لهما نفس المساحة

المثلثان CDE و BDE لهما نفس القاعدة ..... وارتفاعهما هو البعد بين المستقيمين

المتوازيين ..... إذن هما متساويان في المساحة وبالتالي  $S_{CDE} = S_{BDE}$

(2) استنتج أن مساحتي المثلثين ABE و ADC متساويتان

بما أن  $S_{CDE} = S_{BDE}$  فإن  $S_{CDE} + S_{ADE} = S_{BDE} + S_{ADE}$  وبالتالي  $S_{ABE} = S_{ADC}$

(3) استنتج أن  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

نعلم أن  $S_{ABE} = S_{ACD}$  إذن  $\frac{AD}{AB} = \frac{S_{ADE}}{S_{ABE}} = \frac{S_{ADE}}{S_{ACD}} = \frac{AE}{AC}$  وبالتالي (\*)  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

(4) المستقيم المار من E والوازي (AB) يقطع (BC) في نقطة F

(أ) يبين أن  $\frac{AE}{AC} = \frac{BF}{BC}$

نعتبر المثلث ABC و  $E \in [AC]$  و  $F \in [BC]$  و  $(EF) // (AB)$

إذن حسب السؤال السابق  $\frac{CE}{CA} = \frac{CF}{CB}$

يعني  $1 - \frac{CE}{CA} = 1 - \frac{CF}{CB}$  يعني  $\frac{CA - CE}{CA} = \frac{CB - CF}{CB}$

يعني  $\frac{AE}{AC} = \frac{BF}{BC}$  وبالتالي  $\frac{CA - CE}{CA} = \frac{CB - CF}{CB}$

(ب) استنتج أن  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$  ثم استنتج أن  $\frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$

بما أن الرباعي BFED يتوازي فيه كل ضلعين متقابلين فإنه ..... وبالتالي كل ضلعين متقابلين فيه ..... وبالتالي = .....

و بالتالي بتعويض BF في المساواة  $\frac{AE}{AC} = \frac{BF}{BC}$  (السؤال 4أ) نحصل على: (\*\*\*)  $\frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$

من خلال العلاقتين (\*) و (\*\*\*) نستنتج أن  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$

❖ استنتاج: ليكن ABC مثلثا و D و E نقطتان حيث  $D \in [AB]$  و  $E \in [AC]$  و  $(DE) // (BC)$  فإن:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$