

خاصية: إذا كان $EFGH$ متوازي الأضلاع فإن G هي صورة H

بالانسحاب الذي يحول E إلى F .

ملاحظة: إذا كانت النقط A ، B ، D في استقامية

فإن صورة C بالانسحاب الذي يحول A إلى B تنتمي إلى المستقيم (AB) .

في كل الحالات، للقطعتين $[AD]$ و $[BC]$ نفس المنتصف.

خواص الانسحاب: الانسحاب يحفظ :

الأطوال: صورة قطعة مستقيم بانسحاب هي قطعة لها نفس الطول.

التوازي: صورتا مستقيمين متوازيين بانسحاب هما مستقيمان متوازيان.

التعامد: صورتا مستقيمين متعامدين بانسحاب هما مستقيمان متعامدان.

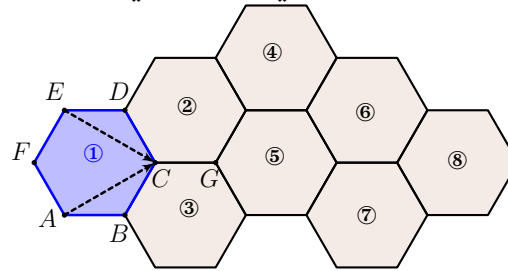
استقامية النقط: صورة مستقيم بانسحاب هي مستقيم (يوازيه).

المساحات: كل شكل و صورته بانسحاب قابلان للتطابق، إذن لهما نفس المساحة.

الزوايا: صورة زاوية بانسحاب هي زاوية لها نفس القيس.

تطبيق 1: تأمل في الشكل التالي ثم أتمم الجدول.

صورة السداسي ...	بالانسحاب الذي يحول ...	هي ...
①	A إلى C	...
⑤		⑦
	E إلى C	⑧
②	F إلى G	
	A إلى E	④



تطبيق 2:

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A بحيث $BC = 6\text{cm}$ و $\hat{B} = 50^\circ$.

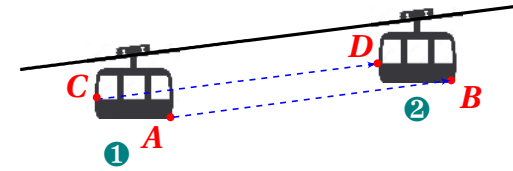
نسمي I منتصف $[BC]$ و D نظيرة A بالنسبة إلى I .

(1) أنشئ النقطتين B' و C' ، صورتي B و C على الترتيب بالانسحاب الذي يحول A إلى I .

(2) أثبت أن D منتصف $[B'C']$.

(3) ما طبيعة المثلث $B'IC'$ ؟ علل.

انسحاب شكل هو إزاحته (دون دوران) بحيث تُنقل كل نقاطه وفق مستقيمات متوازية، في نفس الاتجاه و بنفس المسافة. الشكل الناتج هو **صورة** الشكل المُعطى، بهذا الانسحاب، و الشكلان قابلان للتطابق.



هذا الانسحاب (الإزاحة) معرف بـ :

• طول : طول القطعة $[AB]$.

• اتجاه (sens) : من A إلى B .

• منحنى (direction) : المستقيم (AB) و كل المستقيمات الموازية له.

نقول إن الشكل ② هو صورة الشكل ① بالانسحاب الذي يحول A إلى B .

ملاحظة: الانسحاب الذي يحول A إلى B هو نفسه الانسحاب الذي يحول C إلى D .

إذن معرفة صورة نقطة واحدة بانسحاب تكفي لتعيين هذا الانسحاب بشكل كلي.

صورة نقطة بانسحاب

الانسحاب الذي يحول A إلى B يحول C إلى D وفق الشروط التالية :

• بنفس الطول : القطعتان $[AB]$ و $[CD]$ لهما نفس الطول أي $AB = CD$.

• في نفس الاتجاه : من اليسار إلى اليمين.

• بنفس المنحنى : وفق مستقيمات متوازية أي $(AB) \parallel (CD)$.

نستنتج إذن أن الرباعي $ABDC$ متوازي الأضلاع (له ضلعان

متقابلان متقايسان و حاملهما متوازيان).

إنشاء صورة نقطة بانسحاب:

