مسائل كلامية – 2022 شتاء

1. ركض أمجد وداني على طول مسار مستقيم AB . ركض كلّ واحد منهما بسرعة ثابتة .

يوم **الأحد**، بدأ أمجد وداني الركض معًا من منتصف المسار AB :

ركض أمجد من منتصف المسار إلى النقطة B ، بينما ركض داني

من منتصف المسار إلى النقطة A .

وصل أمجد إلى النقطة B بعد 40 دقيقة، ووصل داني إلى النقطة A بعد ساعة .

نرمز بـ x إلى سرعة داني (بوحدات كم/الساعة) .

أ. عبِّر عن سرعة أمجد بدلالة x .

يوم **الإثنين**، بدأ أمجد وداني الركض معًا من النقطة C

التي تقع على المسار AB :

ركض أمجد من النقطة C إلى النقطة B ، بينما ركض داني

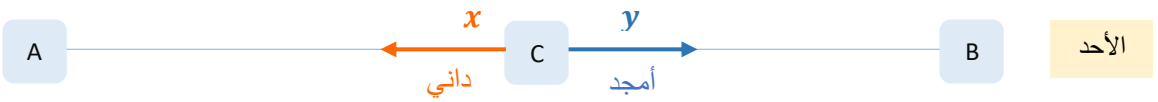
من النقطة C إلى النقطة A .

طول AC هو 4.5 كم.

وصل أمجد إلى النقطة B بعد نصف ساعة من وصول داني إلى النقطة A .

ركض كلّ واحد منهما بنفس السرعة التي ركض بها يوم الأحد .

ب. جد طول المسار AB .



	سرعة $(\frac{km}{h})$	زمن (h)	مسافة (km)
داني	x	1	x
أمجد	y	$\frac{40}{60}=\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}\,y$

نُعرّف:
سرعة داني: x
سرعة أمجد: y

أ) نعبر عن y بدلالة x:

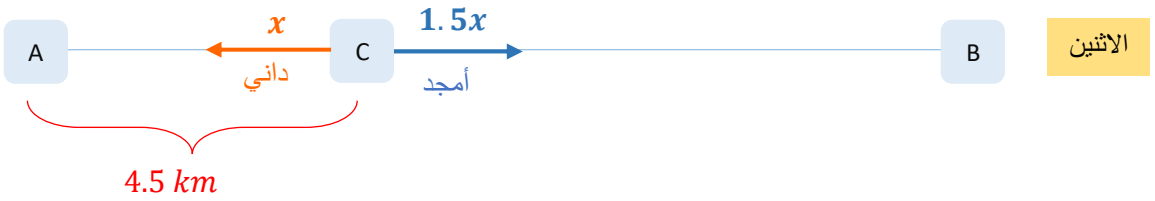
$$\frac{2}{3}\,y = x \quad \cdot\frac{3}{2}$$

$$\Downarrow$$

$$y = \frac{3}{2}x$$

سرعة أمجد هي $1.5x(\frac{km}{h})$

ب) نجد المسافة AB:



	سرعة $(\frac{km}{h})$	زمن (h)	مسافة (km)
داني	x	1	x
أمجد	$1.5\,x$	$\frac{2}{3}$	x
داني	x	$\frac{4.5}{x}$	4.5
أمجد	$1.5\,x$	$\frac{4.5}{x}+\frac{1}{2}$	$1.5\,x\left(\frac{4.5}{x}+\frac{1}{2}\right)$

الأحد

الاثنين

معطى أن أمجد وصل بعد $\frac{1}{2}$ ساعة من وصول داني

المسافة يوم الاثنين = المسافة يوم الاحد

$$x+x=1.5\,x\left(\frac{4.5}{x}+\frac{1}{2}\right)+4.5$$

$$\Downarrow$$

$$2x=1.5\,\cancel{x}\cdot\frac{4.5}{\cancel{x}}+1.5\,x\cdot\frac{1}{2}+4.5$$

$$\Downarrow$$

$$2x=\frac{27}{4}+\frac{3}{4}x+4.5$$

$$\Downarrow$$

$$\frac{5}{4}x=\frac{45}{4}$$

$$\Downarrow \qquad \cdot\frac{4}{5}$$

$$x=9\ (\frac{km}{h})$$

$$\Downarrow$$

من الجدول، المسافة AB هي $2x$

$$AB=2x=\boxed{18\ (km)}$$

خلصنا يا وحش/ة ☺