

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثامن في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

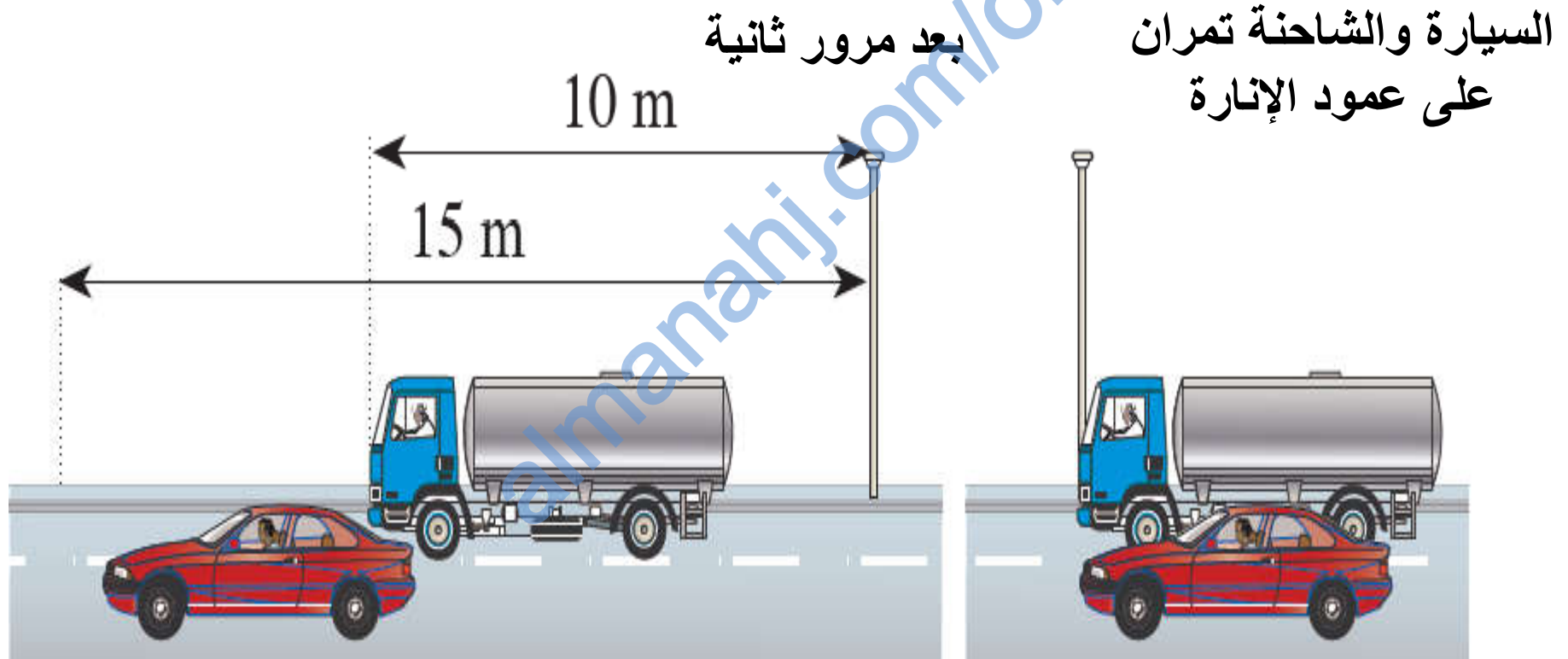
https://t.me/omcourse_bot

5-6 تطبيقات على الرسوم البيانية للمسافة/الزمن

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أرسم رسمًا بيانيًا للمسافة/الزمن لتوضيح كيف يتحرك جسمًا ما.
- أستطيع أن أستخدم رسمًا بيانيًا للمسافة/الزمن لحساب المسافة المقطوعة خلال فترة زمنية محددة والزمن المستغرق لقطع مسافة ما.

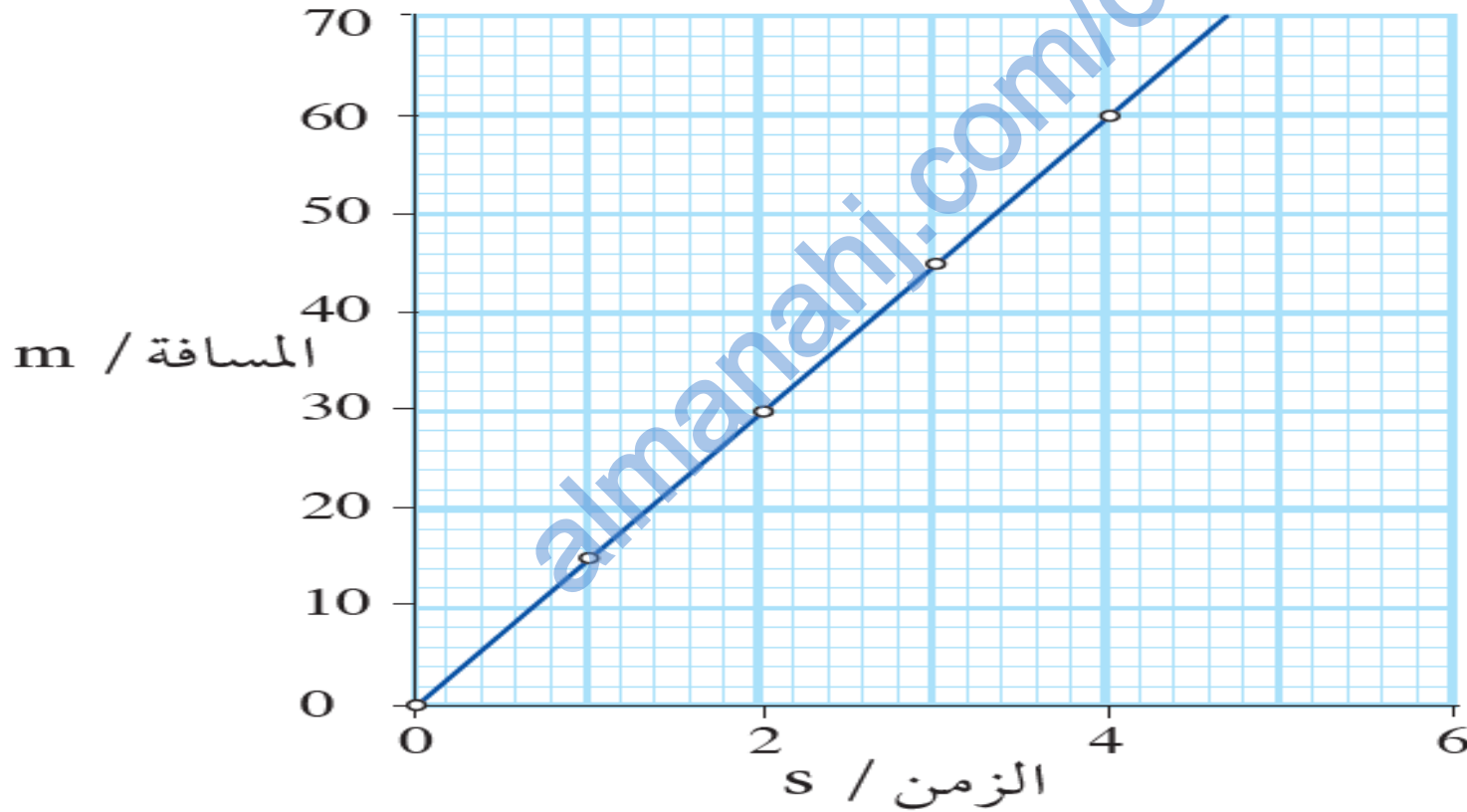
مثال (1): مرت كل من السيارة والشاحنة على عمود الإنارة في نفس الوقت وبعد مرور ثانية واحدة قطعت السيارة مسافة 15m بينما قطعت الشاحنة مسافة 10m.



السيارة أسرع من الشاحنة

(1) أ. انسخ الرسم البياني للمسافة/ الزمن الخاص بالسيارة. وفي نفس الرسم البياني، ارسم التمثيل البياني للمسافة/ الزمن للشاحنة، التي تقطع مسافة 10 m كل ثانية.

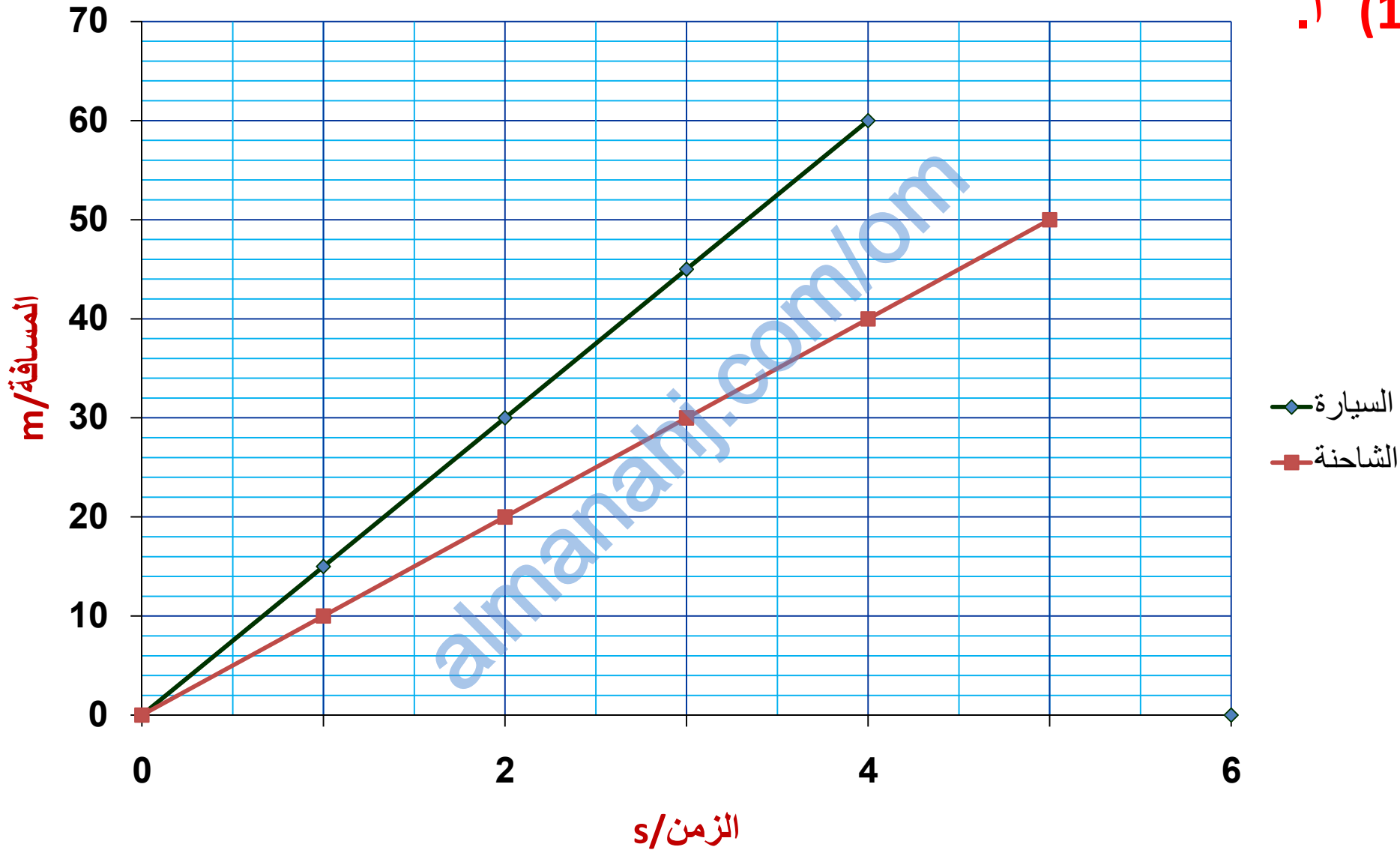
ب. من الرسم البياني، استنتج الزمن الذي تستغرقه الشاحنة لقطع مسافة 50 m .





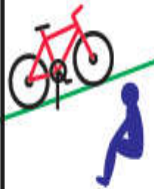


يوضح الرسم البياني للمسافة/ الزمن أن السيارة تقطع مسافة 15m كل ثانية.

حل الأسئلة ص 106

(1) أ.



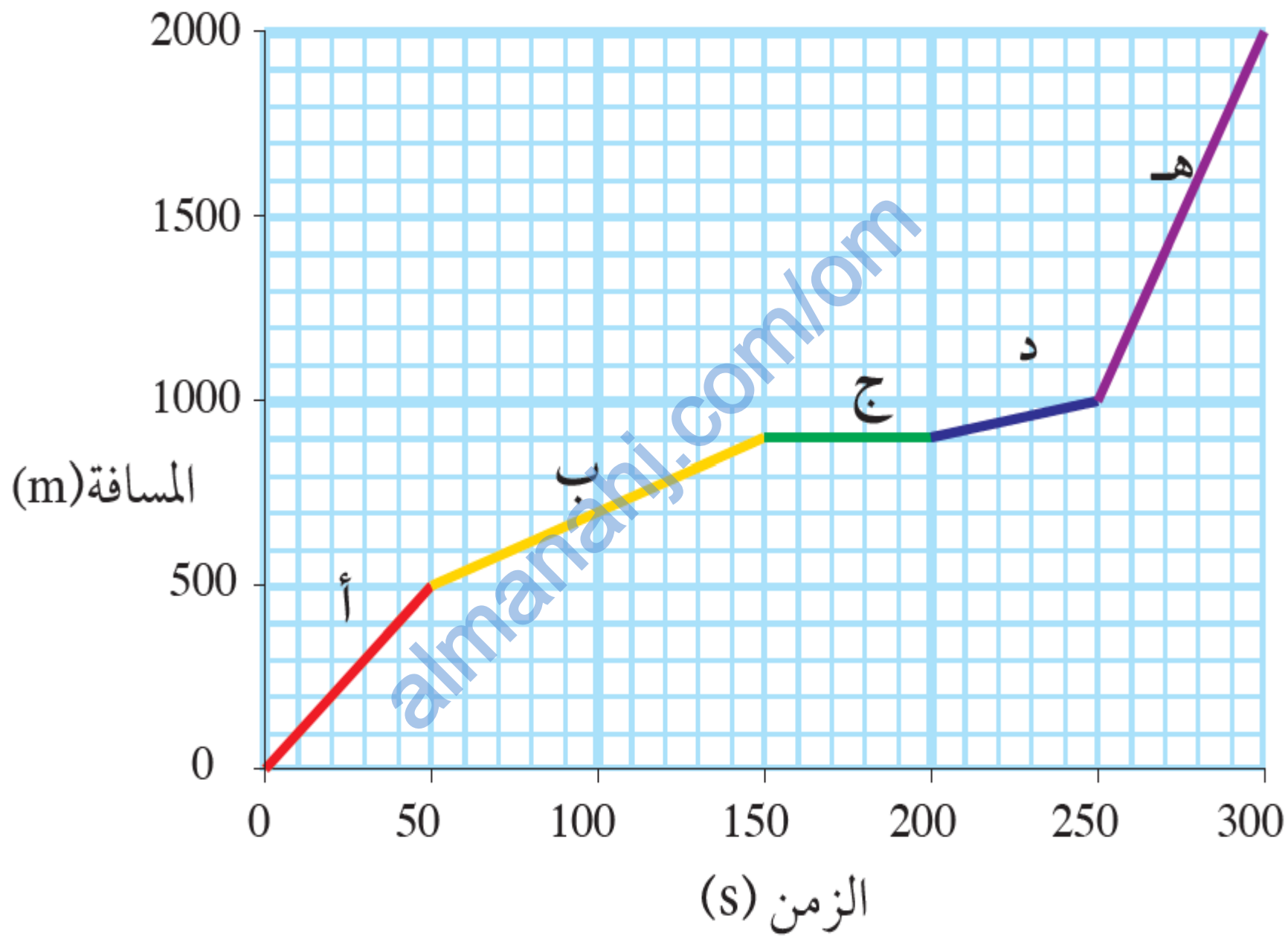
(1) ب. 5s

مستو	صعود	راحة	دفع	نزول
				
أ	ب	ج	د	هـ

مثال (2): قاد محمد دراجته على تل شديد الانحدار ثم تحرك للأسفل على الجانب الآخر. وتم تقسيم الرحلة إلى خمس مراحل من (أ) إلى (هـ).

يوضح الجدول أدناه المسافة التي قطعها في نهاية كل مرحلة، وأستخدمت المعلومات الواردة في الجدول لرسم التمثيل البياني.

المسافة / m	الزمن / s	المرحلة
0	0	البداية
500	50	أ
900	150	ب
900	200	ج
1000	250	د
2000	300	هـ



نشاط 5-6 الرسوم البيانية لرحلة

(1) فيما يلي بعض المعلومات الخاصة برحلة سارة إلى السوق. استخدم المعلومات لرسم جدول يوضح المسافة التي قطعها سيرا في نقاط مختلفة خلال رحلتها، ثم ارسم التمثيل البياني للمسافة / الزمن.

غادرت سارة المنزل وهي تسير ببطء. وبعد مرور 10 دقائق، قطعت مسافة 1000m سيرا. ثم قابلت صديقتها. ووقفتا وتحدثتا سويا لمدة 4 دقائق. أدركت سارة أنها قد تتأخر مما دفعها إلى الركض لمسافة 2000m للوصول إلى السوق ووصلت هناك بعد 30 دقيقة من مغادرة المنزل.

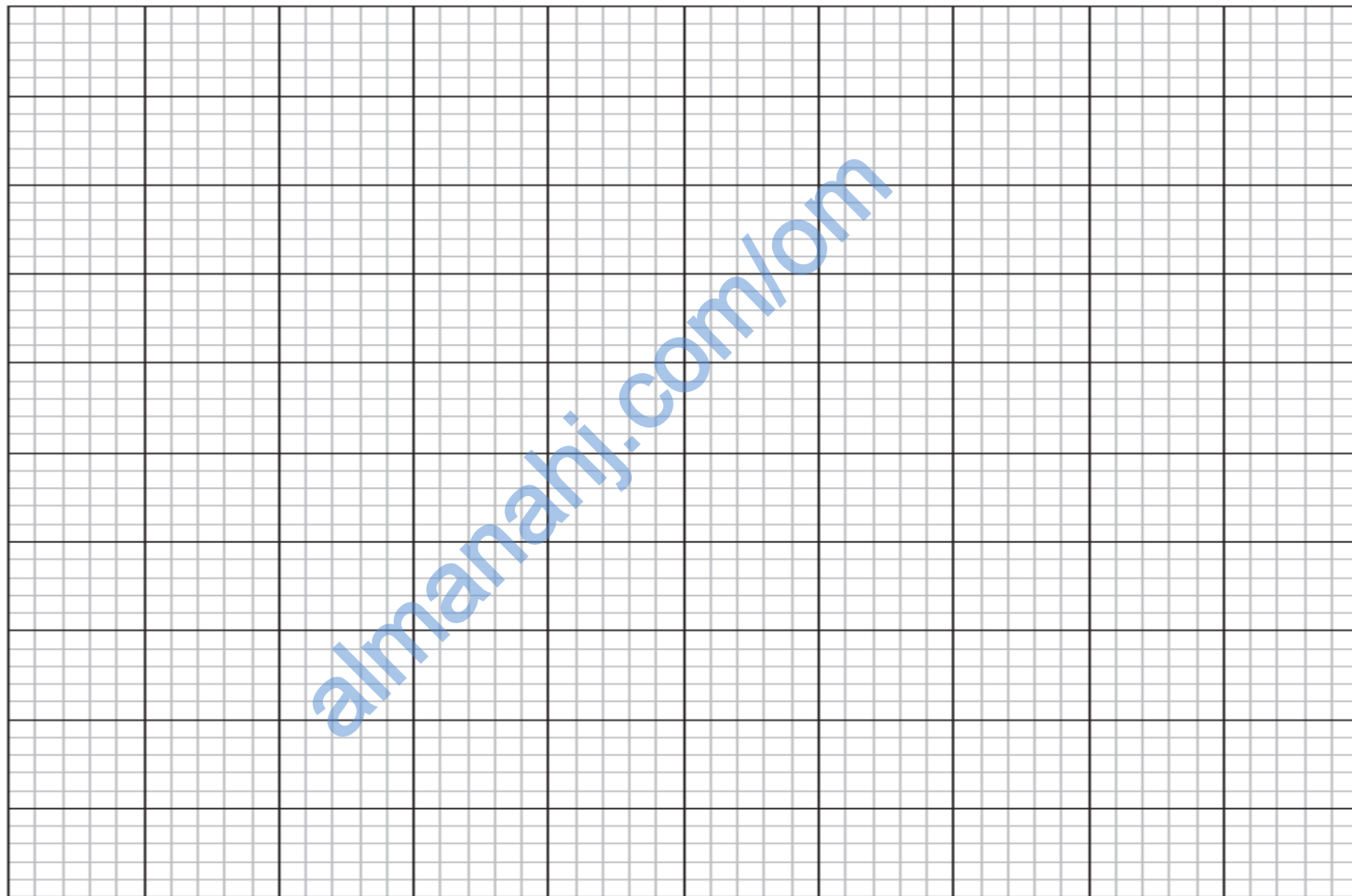
(2) ارسم التمثيل البياني للمسافة / الزمن لرحلة مشابهة لرحلة سارة. قد تكون الرحل لحافلة أو طائرة، ثم تبادل الرسم البياني الذي رسمته مع زميلك. من الرسم البياني الذي رسمه زميلك، ارسم جدولاً يوضح مسافات وأزمنة الرحلة، ثم اكتب وصفا للرحلة بالكلمات .

ورقة العمل الداعمة للنشاط 5-6 (أ) الرسم البياني لرحلة سارة

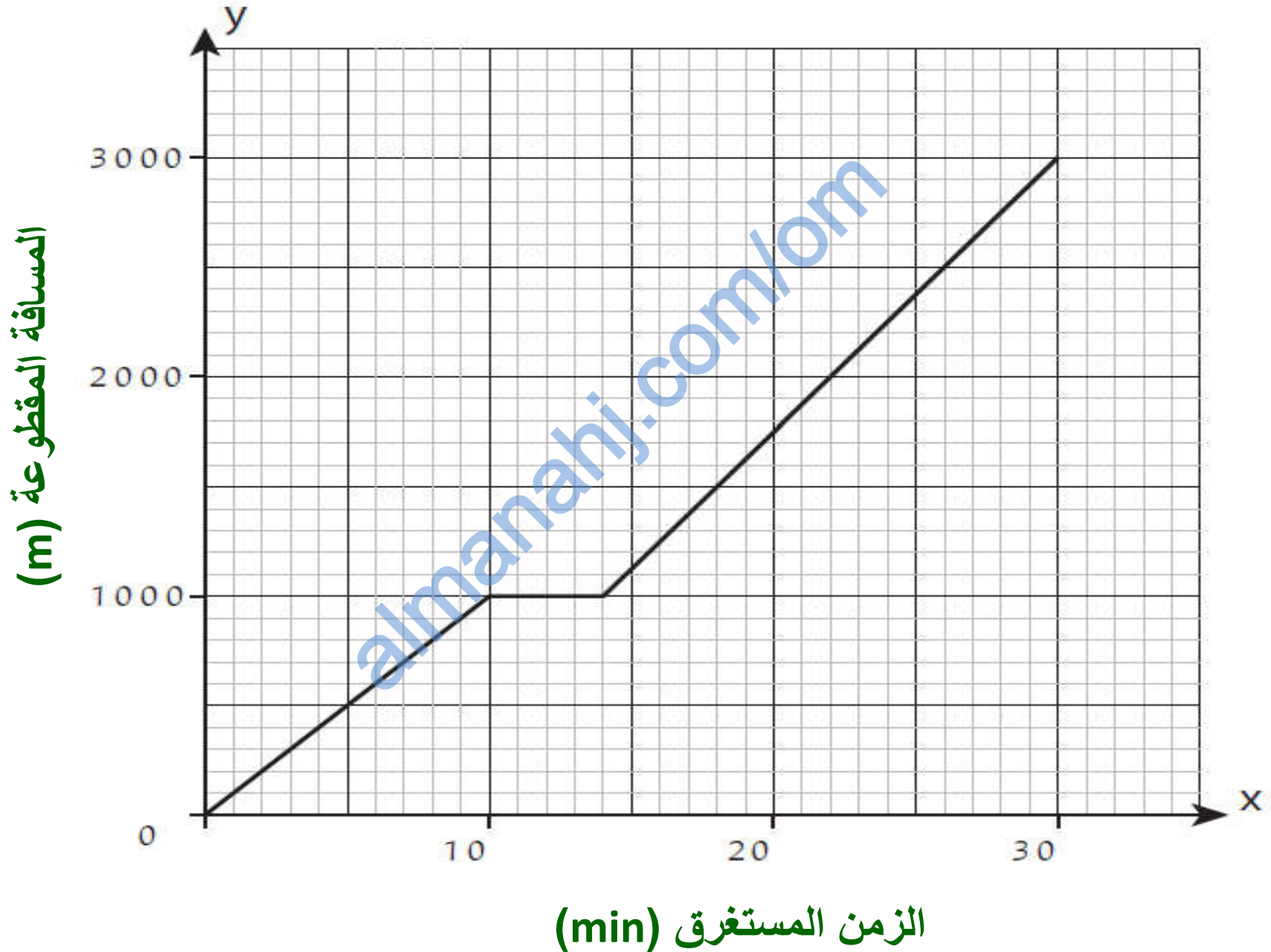
يوضح الجدول المعلومات الخاصة برحلة سارة، كما هو موضح في كتاب الطالب الخاص بك.

المسافة (m)	الزمن (min)
0	0
1000	10
1000	14
3000	30

ارسم التمثيل البياني للمسافة/الزمن لهذه الرحلة على الرسم البياني أدناه.



حل ورقة العمل الداعمة للنشاط 5-6 (أ)



المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم :

- الخط المستقيم في رسم المسافة/الزمن الذي ينحرف لأعلى يعرض تزايد المسافة.
- لا نستطيع تحديد نقطة واحدة على الرسم البياني وإيجاد قيم المسافة والزمن ثم استنتاج السرعة عند نقطة لأننا سنحسب السرعة المتوسطة حتى هذه النقطة حيث يجب إيجاد المدة الزمنية والمسافة المقطوعة من نقطتين على الرسم البياني.






ملخص

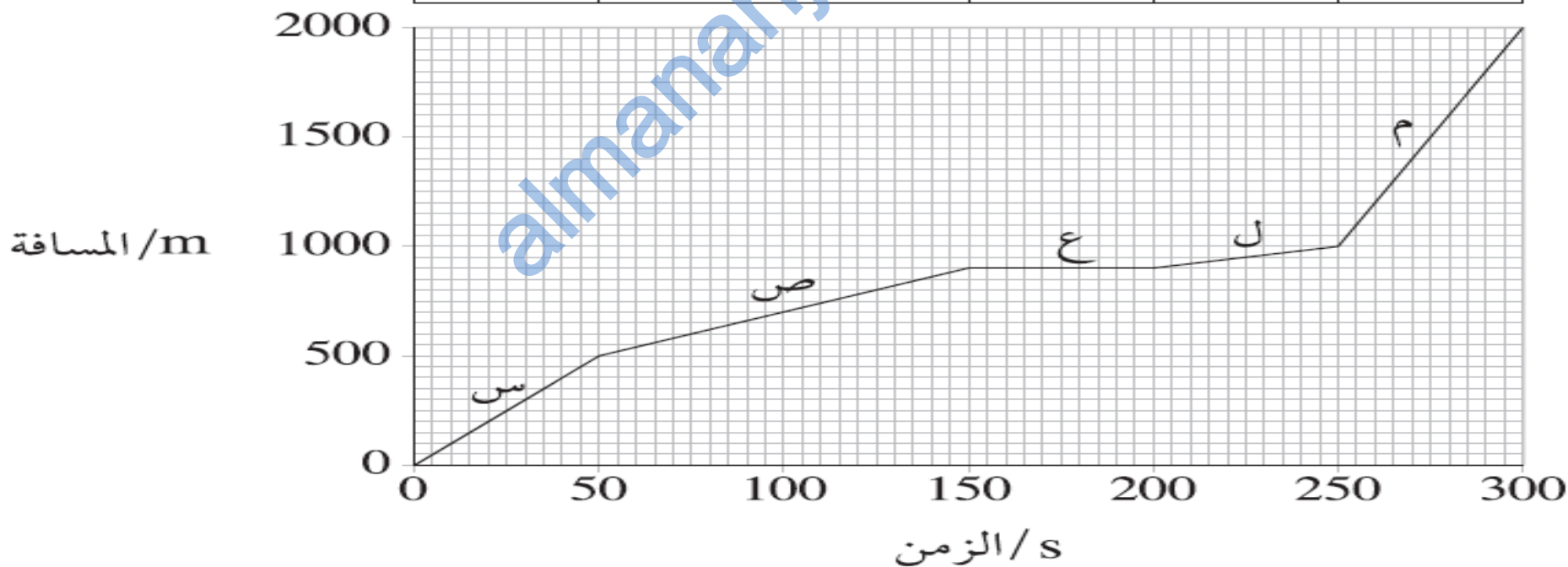
- يمكن استخدام التمثيل البياني للمسافة / الزمن لمعرفة المسافات المقطوعة والأزمنة المستغرقة خلال رحلة ما.

تمرين 5-6 الرسوم البيانية للمسافة الزمن

يوضح هذا التمرين كم المعلومات التي يمكنك استخراجها من التمثيل البياني للمسافة/الزمن.

يُمثل الرسم البياني أدناه (مُشار إليه أيضًا في كتاب الطالب) رحلة راكب دراجة هوائية أعلى تلٍّ وأسفل الجانب الآخر.

على الحافة	صعودًا	يستريح	يدفع	انحدار
				
س	ص	ع	ل	م



1) في الجزء (س) من الرحلة خطٌ مستقيمٌ مائلٌ لأعلى، ويُشير ذلك إلى أنّ الدراجة الهوائية تتحرك بسرعة ثابتة.

- أ- ما المسافة التي قطعها الدراجة الهوائية خلال الجزء (س)؟
- ب- ما الزمن المستغرق في الجزء (س)؟
- ج- احسب سرعة الدراجة الهوائية خلال الجزء (س)؟

2) تدور هذه الأسئلة حول الجزء (ص) من الرحلة.

- أ- كيف يُمكنك من خلال الرسم البياني أن تعرف أنّ الدراجة الهوائية تتحرك بسرعة ثابتة؟
- ب- كيف يُمكنك من خلال الرسم البياني أن تعرف أنّ الدراجة الهوائية تتحرك ببطء أكثر عن الجزء (س)؟
- ج- لماذا تتحرّك الدراجة الهوائية ببطء أكثر؟
- د- احسب سرعة الدراجة الهوائية خلال الجزء (ص).

3) يدور هذا السؤال حول الجزء (ع) من الرحلة.

- أ- كيف يُمكن من خلال الرسم البياني معرفة أنّ الدراجة الهوائية ثابتة (لا تتحرّك)؟

4) تدور هذه الأسئلة حول الجزء (م) من الرحلة.

- أ- كيف يُمكنك من خلال الرسم البياني أن تعرف أن الدراجة الهوائية لها سرعة أكبر في هذا الجزء من الرحلة؟
.....
- ب- لماذا تتحرك الدراجة الهوائية بسرعة أكبر في هذا الجزء؟
.....
- ج- احسب سرعة الدراجة الهوائية خلال الجزء (م).

5) رتب أجزاء الرحلة من الأبطأ للأسرع:

الأبطأ			الأسرع
ع			م

حل تمرين 5-6

(1)

أ- 500 m

ب- 50 s

ج- $500m/50s = 10 m/s$

(2)

أ- الرسم البياني عبارة عن خط مستقيم.

ب- يكون الميل في (ب) أقل انحداراً من القسم (أ).

ج- لأنه يتجه للأعلى.

د- $400m/100s = 4 m/s$

(3)

الرسم البياني عبارة عن خط مستقيم أفقي.

(4

أ- الرسم البياني أشد انحدارًا.

ب- لأنه يتجه للأسفل.

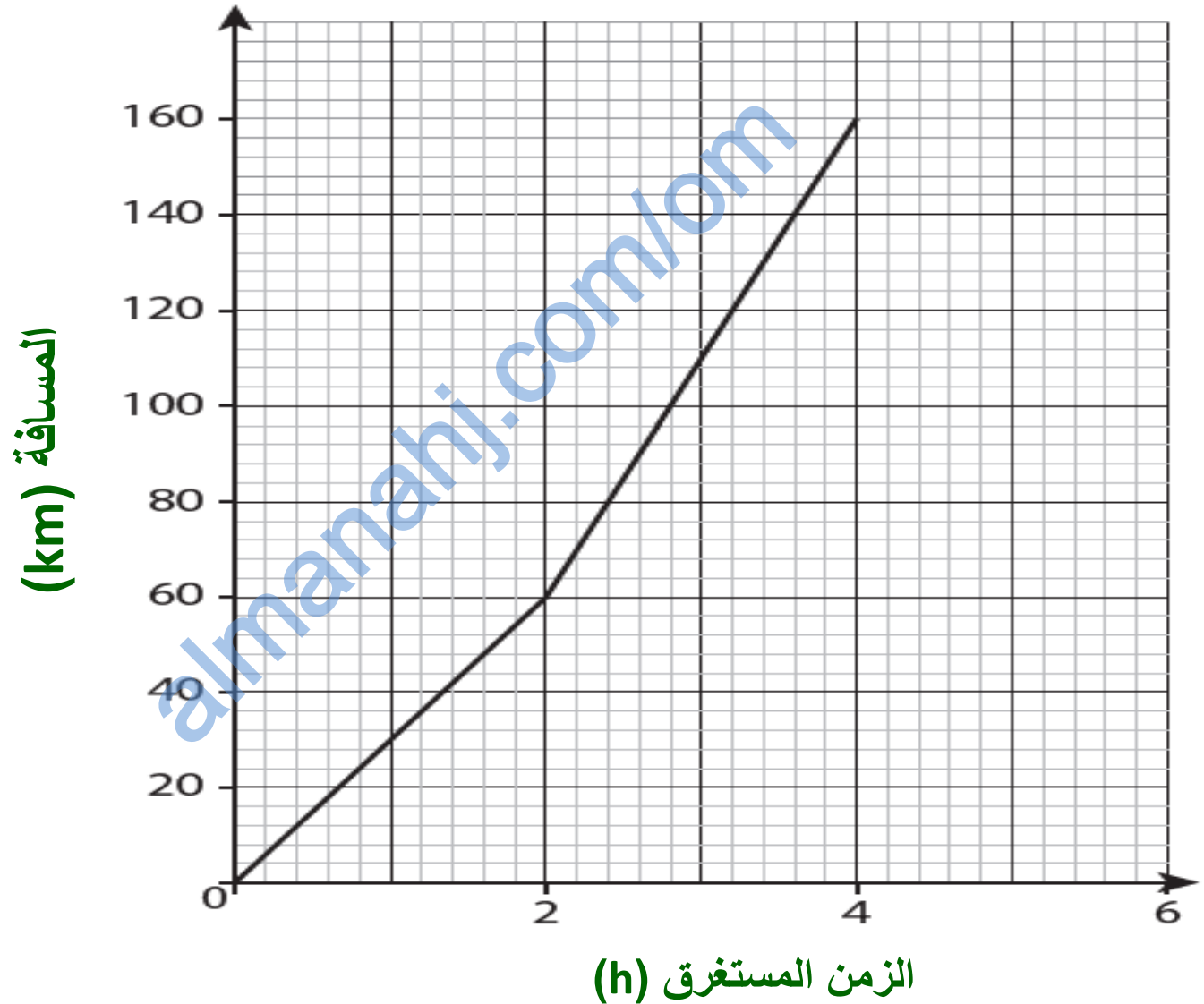
ج- $1000\text{m}/50\text{s} = 20\text{ m/s}$

(5

الأبطأ				الأسرع
ع	ل	ص	س	م

ورقة العمل 5-6 (ب) رحلة سيارة

فيما يلي الرسم البياني للمسافة/الزمن لرحلة سيارة.



(1) في المساحة المخصصة أدناه، ارسم جدولاً لتوضيح نفس المعلومات.

(2) اكتب وصفاً مختصراً عن رحلة السيارة.

.....

.....

.....

.....

(3) احسب السرعة المتوسطة للسيارة خلال رحلتها.

.....

.....

.....

.....

حل ورقة عمل 5-6 (ب)

المسافة (km)	الزمن (h)
0	0
60	2
160	4

(1)

(2) تتحرك السيارة بسرعة ثابتة في أول ساعتين ولكن تبدأ في التحرك بسرعة ثابتة أكبر خلال الساعتين التاليتين.

(3) $160\text{km}/4\text{h} = 40 \text{ km/h} = \text{السرعة المتوسطة}$