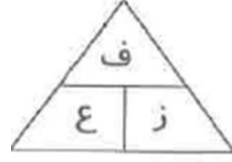


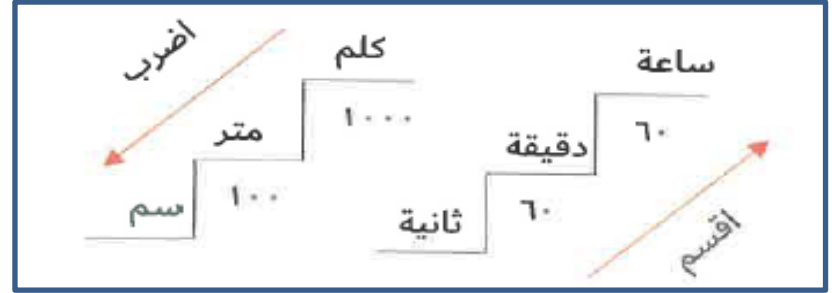
السرعة والمسافة والزمن

قاعدة (١) - سرعة - مسافة - زمن



$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

- قانون فزع ← $ف = ز \times ع$
- تذكر بعض التحويلات



٣ سرعة سيارة ٤ كم /س، فكم تقطع في ٤ ساعات ونصف

Ⓐ ١٨ كم

Ⓑ ١٦ كم

Ⓒ ٢٤ كم

Ⓓ ٢٢ كم

٤ محمد يسافر ١٠٠ كم بسرعة ٧٥ كم/س، كم دقيقة تستغرق الرحلة كاملة ؟

Ⓐ ٦٠

Ⓑ ١٠٠

Ⓒ ٧٠

Ⓓ ٨٠

٥ إذا كانت $\frac{90 \text{ كم}}{\text{ساعة}} = \frac{\text{س كم}}{\text{دقيقة}}$ ، أوجد قيمة س ؟

Ⓐ ١.٥

Ⓑ ٢.٥

Ⓒ ٧

Ⓓ ٤

٦ انطلقت سيارة الساعة ٦ صباحاً بسرعة ١٠٠ كم /س فإذا وصلت وكانت المسافة المقطوعة ٢٢٥ كلم فمتى وصلت ؟

Ⓐ ٨:١٥

Ⓑ ٨:٢٥

Ⓒ ٨:٣٠

Ⓓ ٨:٢٠

٧ رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كلم / س فإذا توقف بعد

ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كلم فكم المسافة الكلية بين المنطقة أ، ب

Ⓐ ١٦٠ كلم

Ⓑ ١٤٠ كلم

Ⓒ ١٠٠ كلم

Ⓓ ١٢٠ كلم

١ يسير محمد مسافة ٣٥٠ كم في ٤ ساعة ويسير خالد ٤٢٠ كم في ٦ ساعات، قارن بين :-

القيمة الأولى : سرعة محمد

القيمة الثانية : سرعة خالد

Ⓐ القيمة الثانية أكبر

Ⓑ القيمة الأولى أكبر

Ⓒ المعطيات غير كافية

Ⓓ القيمتان متساويتان

٢ إذا كانت المسافة بين الرياض والدمام ٤٠٠ كم ، أحسب السرعة عندما تقطع المسافة في ٢٤٠ د

Ⓐ ١١٠ كم/س

Ⓑ ١٠٠ كم/س

Ⓒ ١٣٠ كم/س

Ⓓ ١٢٠ كم/س

٨ سرعة شخص ما = ٨٠ كم / س ، سار لمدة ساعتين وتبقى له ٤٠ كم ، كم المسافة الكلية ؟

- Ⓐ ٢٠٠ Ⓑ ٢١٠
Ⓒ ١٨٠ Ⓓ ١٦٠

٩ ركب رجل طائرة فنظر إلى الشاشة فوجد سرعة الطائرة ٩٠٠ كم/س وقد قطعت الطائرة مسافة ٦٣٥ كم وتبقى لها ٦٠ دقيقة فما هي المسافة الكلية للوصول ؟

- Ⓐ ١٥٣٥ كم Ⓑ ٤١٦٣٥ كم
Ⓒ ١٤٥٠ كم Ⓓ ١٣٣٠ كم

١٠ قارن بين :-

القيمة الأولى : المسافة التي يقطعها عداء يجري ٣٠ كم / س لمدة ٤ ساعات
القيمة الثانية : المسافة التي يقطعها عداء يجري على مرحلتين الأولى يجري ٥٠ كم / س لمدة ساعة والثانية ٦٠ كم / س لمدة ساعة

- Ⓐ القيمة الأولى أكبر Ⓑ القيمة الثانية أكبر
Ⓒ القيمتان متساويتان Ⓓ المعطيات غير كافية

١١ سيارة تسير مسافة ١٨٠ كلم تقطع ثلثي المسافة بسرعة ١٢٠ كم / س وباقي المسافة بسرعة ٦٠ كلم / س ، فما زمن الرحلة ؟

- Ⓐ ٢ ساعة Ⓑ ١.٥ ساعة
Ⓒ ٣ ساعة Ⓓ ٢.٥ ساعة

١٢ شخص يسير مسافة من مدينة أ إلى مدينة ب في ٧ ساعات ، في كم

دقيقة يقطع هذه المسافة شخص آخر إذا كان يتوقف ١٥ دقيقة كل ساعة بنفس السرعة ؟

- Ⓐ ٥١٠ Ⓑ ٥٢٠
Ⓒ ٤٩٠ Ⓓ ٤٢٠

١٣ خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦ ساعات إذا كان قد أخذ ثلاث استراحات مدة كل منها نصف ساعة ووصل القرية الساعة ٧:٣٠ فمتى خرج من بيته ؟

- Ⓐ ١٢:٠٠ Ⓑ ١٢:٣٠
Ⓒ ١٠:٠٠ Ⓓ ١:٣٠

١٤ سائق يسير بسرعة ١٢٠ كم / س ليصل بعد ٢ ساعة ، إذا وصل بعد ٣ ساعات فإن سرعته كانت ؟

- Ⓐ ١٠٠ كم / س Ⓑ ٦٠ كم / س
Ⓒ ٨٠ كم / س Ⓓ ٧٠ كم / س

١٥ قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة بسرعة ١٠٠ كم / س

فكم يجب أن تكون سرعته ليقطع المسافة في ٣٠ ساعة ؟

- Ⓐ ١٠٠ كلم / س Ⓑ ١٥٠ كلم / س
Ⓒ ١٧٥ كلم / س Ⓓ ١٩٠ كلم / س

١٦ إذا كانت المسافة بين المدينتين ٣٥٠ كم وقطعها رجل في ثلاث ساعات ونصف فكم كانت سرعته بـ وحدة كلم / س ؟

- Ⓐ ٩٠ Ⓑ ١٠٠

٩٠ (ب)

٦٠ (أ)

٨٠ (د)

١٢٠ (ج)

١٢٠ (د)

١١٠ (ج)

في نفس الإتجاه ولا عكس الإتجاه

قاعدة ٢

إذا تحرك جسمين في إتجاهين متعاكسين

نجمع السرعات ونجمع المسافات

إذا تحرك جسمين في نفس الإتجاه

نطرح السرعات ونطرح المسافات

عند عدم ذكر اتجاه الحركة في التمرين نعتبر الجسمين متحركين في نفس الإتجاه

تفسير معنى السرعة dangerous

معنى سيارة تمشي بسرعة ١٢٠ كلم / س أي أنها تقطع مسافة ١٢٠ كلم خلال ساعة

٢٠ سيارتان تمشيان في عكس الإتجاه الأولى بسرعة ١٠٠ كلم / س

والثانية تسير بسرعة ١١٠٠ كلم / ساعة بعد كم ساعة يصبح

الفرق

بينهما ٤٢٠ كلم ؟

٢ (ب)

١ (أ)

٤ (د)

٣ (ج)

٢١ سيارتان انطلقتا من الخبر إلى الرياض الساعة ٣ صباحاً الأولى

بسرعة ٩٠ كلم / س والثانية ٧٠ كلم / س كم تكون المسافة بينهما

الساعة ٧ صباحاً ؟

٧٠ كلم (ب)

٦٠ كلم (أ)

٩٠ كلم (د)

٨٠ كلم (ج)

٢٢ سيارتان الأولى سرعتها ١٢٠ كلم / س والثانية سرعتها

١٠٠ كلم / س، كم الفرق في زمن الوصول بينهما إذا كانت المسافة

٦٠٠ كم ؟

٤٨ د (ب)

٤٥ د (أ)

٦٠ د (د)

٥٦ د (ج)

٢٣ سرعة محمد ٢ كلم / ساعة وتحرك من بيته إلى المصنع وفي نفس

الوقت تحركت سيارة سرعتها ٢٠ كلم / ساعة من المصنع إلى بيته

إذا التقيا بعد ٣٠ دقيقة ، فما المسافة بين البيت والمصنع ؟

٩ كلم (ب)

٣١١ كلم (أ)

١٧ إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية

٧٥ كم / س ، كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات ؟

١١٠ (ب)

١٠٥ (أ)

١٣٠ (د)

١٢٠ (ج)

١٨ إذا طانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية

٧٥ كم / س المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا عكس

الإتجاه

١١٠٠ (ب)

١١٥٥ (أ)

١٤٥٠ (د)

١٢٠٠ (ج)

١٩ سيارتان الأولى تسير بسرعة ١٠٠ كلم / س والثانية تسير بسرعة

١١٠ كلم / ساعة بعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كلم

٨ كلم

١٢ كلم

٢٥

إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كلم / س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كلم / س ، فبعد كم ساعة تلحق السيارة

الثانية بالأولى ؟

٣

٢

٥

٤

٢٦

انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كلم / س ثم انطلقت بعدها بسرعة سيارة أخرى بسرعة ١٢٠ كلم / س ، فبعد كم ساعة تتساوى المسافة بينهما ؟

٤

٣

٦

٥

٢٧

إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كلم / س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كلم / س ، فبعد كم دقيقة يصبح الفرق

بينهما ٦٠ كم ؟

١٢٠

٩٠

١٨٠

١٥٠

٢٨

يقطع محمد المسافة في ٦٤ ثانية ، قارن بين :-

القيمة الأولى : الزمن اللازم لقطع المسافة ١٠ مرات

القيمة الثانية : ١١ دقيقة

القيمة الثانية أكبر

القيمة الأولى أكبر

المعطيات غير كافية

القيمتان متساويتان

٢٩

كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب الصيد

يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر كل ١

٢٤

سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٦٣ كلم / س والثانية بسرعة ١٧ كلم / س ، إذا كانت المسافة بينهما ٨٠٠ كلم أحسب زمن التقائهما ؟

١١ س

١٠ س

١٥ س

١٢ س

زمن الإلحاق

قاعدة ٣

لحساب زمن الحاق جسم بالآخر نستخدم أحد القوانين الآتية :

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهما}}{\text{فرق السرعتين}}$$

يستخدم عند وجود سرعة كل جسم والفارق الزمني بينهما

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$$

يستخدم عند وجود المسافة بين الجسمين وسرعة كل منهما

ملحوظة

- زمن الإلحاق هو زمن حركة الجسم الثاني وليس زمن بداية الحركة
- لا يستخدم زمن الإلحاق إلا في حالة إذا طلب زمن إلحاق الجسم الثاني بالأول

نوع الحركة من البداية - زمن الإلحاق - الفارق الزمني

١٠٠ كلم / س

٩٨.٥ كلم / س

المسافة التي تقطعها العجلة

قاعدة

المسافة المقطوعة = عدد اللفات $\times$ ط نق

حيث نق هو نصف قطر العجلة

ثانية ، بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب ؟

٧٥ ثانية

٦٠ ثانية

١٠٠ ثانية

٨٠ ثانية

السرعة المتوسطة

قاعدة

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$

يستخدم في حالة وجود المسافات التي تحركها الجسم وزمن كل مسافة

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}} \times 2$

يستخدم في حالة وجود السرعات التي يتحرك بها الجسم ملحوظة

• السرعة المتوسطة > الوسط الحسابي للسرعتين

عجلة نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة ، فكم المسافة التي تقطعها بالمتر ؟

١٠٨٨٤ متر

١٨٨٤ متر

١٨٠٨٤ متر

١٨٨.٤ متر

إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ سم ، كم المسافة التي تقطعها بالمتر إذا دارت ١٥ دورة

٨٠٠ ط

٦٠٠ ط

٩ ط

٩٠٠ ط

سيارة تمشي بسرعة ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة هو

٠.٧ متر ، أحسب عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة ؟

١٠٠٠

١٠٠

١٠٠٠٠٠

١٠٠٠٠

ذهب محمد إلى المدينة بسرعة ١٠٠ ك / س ورجع بسرعة

٩٠ ك / س ، أوجد السرعة المتوسطة إذا كانت المسافة

بين المدينتين هو ٤٥٠ كم ؟

٩٤

٩١

تقطع سيارة ٢٠٠ كلم ذهاباً في ٣ ساعات ثم تعود لتقطع نفس

المسافة في ٢ ساعة ، فما متوسط سرعة السيارة ؟

١٠٠ كلم / س

٨٠ كلم / س

٦٠ كلم / س

١٢٠ كلم / س

سيارة تقطع المسافة بين مدينتين بسرعة ١١٠ كم / س و تعود

بسرعة ٦٠ كم / س ، فما سرعتها المتوسطة ؟

٩٩ كلم / س

٩٠ كلم / س

٩٧ (ج)

١٠٠ (د)

٣٦

سافر محمد من المدينة أ إلى المدينة ب واستغرقت الرحلة ٧ ساعات واستراح ٤ مرات كل مرة ربع ساعة ووصل الساعة ٧ مساءً

فمتى انطلق ؟

١٢:٠٠ (أ)

١١:٠٠ (ب)

١٢:٢٠ (ج)

٢:٣٠ (د)

٣٧

سار عبد الله من بيته للمصنع بسرعة ١٠٠ كم / س ثم عاد ليقطع

نفس المسافة بسرعة ٨٠ كم / س فما سرعته المتوسطة ؟

١٠٠ (أ)

٩٠ (ب)

٩٤ (ج)

٩٦ (د)

٣٨

شخص يسير بسرعة ٩ م / ث ليقطع مضمار طوله ٨١٠ م قارن بين :-

القيمة الأولى : الزمن الذي استغرقه

القيمة الثانية : ٩١ ثانية

(أ) القيمة الأولى أكبر

(ب) القيمة الثانية أكبر

(ج) القيمتان متساويتان

(د) المعطيات غير كافية

٣٩

يحتاج محمد ٨.٥ دقيقة للذهاب من بيته للمسجد ما الزمن الذي يحتاجه ليذهب للمسجد ويعود لمنزله خلال يوم كامل ؟

(أ) ٧٥ دقيقة

(ب) ٦٠ دقيقة

(ج) ٨٥ دقيقة

(د) ٤٢.٥ دقيقة

٤٠

أ غادر قطار أ المحطة بسرعة ٦٠ كم / س وبعد ساعتين غادر

القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كم / س في نفس الإتجاه

بعد

كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ

(أ) ٣ ساعات

(ب) ٤ ساعات

(ج) ٥ ساعات

(د) ٦ ساعات

٤١

تسير مركبة بسرعة ٩٠ كم / س وتسير أخرى بسرعة ٥٠ كم / س، فكم المسافة المقطوعة بالكلم التي تسيرها المركبتين معاً بعد ٥ ساعات ؟

(أ) ٥٠٠ كلم

(ب) ٦٠٠ كلم

(ج) ٧٠٠ كلم

(د) ٩٠٠ كلم

٤٢

ذهب رجل إلى العمل بسيارته وكان يسير بسرعة ٨٠ كم / س ويستغرق نصف ساعة للوصول، وإذا قرر أن يذهب بدراجته التي

تسير بسرعة ٢٠ كم / س ، فمتى سيصل إلى عمله ؟

(أ) ٥.٣ ساعة

(ب) ٢ ساعة

(ج) ٣ ساعة

(د) ٤ ساعة

٤٣

سيارتان تتجهان من مدينة أ إلى مدينة ب الأولى بسرعة

١٠٠ كم / ساعة والثانية بسرعة ١٢٠ كم / ساعة ، فما الفرق في

زمن الوصول بينهما بالدقائق علماً بأن المسافة بين المدينتين

٤٨٠ كم ؟

٤٨

٤٠

٦٠

٥٠

