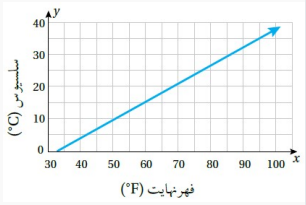
حلول أسئلة كتاب الطالب وكتاب التمارين
أسئلة أتحقق من فهمي



يبيّنُ مُنحنى التحويلِ المجاورُ العلاقةَ بينَ وَحدتَيْ قياسِ درجاتِ الحرارةِ الفهرنهايتِ والسلسيوس. أستعملُ المنحنى المجاورَ للإجابةِ عنْ كلٍّ ممّا يَأْتي:

أتحقق من فهمي صفحة 63

a) أحوّلُ $35°C$ إلى وَحدةِ الفهرنهايت.

الإجابة : $95\ F$

b) أحوّلُ $50°\ F$ إلى وَحدةِ السلسيوس.

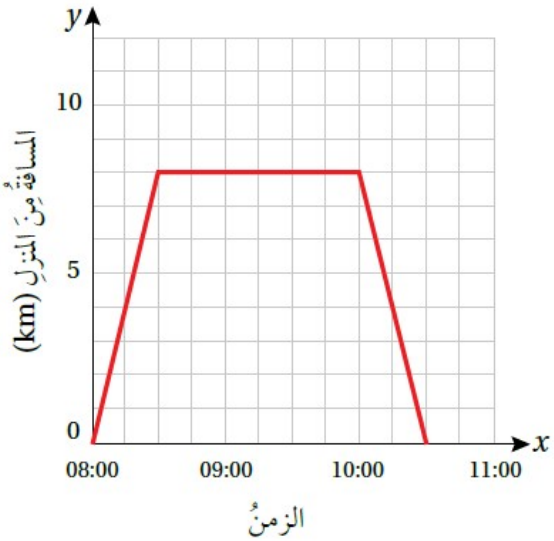
الإجابة : $9°\ C$ تقريبًا.

c) إذا كانتْ درجةُ حرارةِ تجمّدِ الماءِ $0°\ C$، فما درجةُ الحرارةِ المقابلةُ لها بالفهرنهايت؟

الإجابة : $33\ F$

أتحقق من فهمي صفحة 66

يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ رحلةَ خالدٍ على درّاجتِه من منزلِه إلى المكتبةِ، حيثُ أمضى بعضَ الوقتِ فيها، ثمَّ عادَ بدرّاجتِه إلى المنزلِ.



a) في أيِّ ساعةٍ غادرَ خالدٌ منزلَه؟

b) ما المسافةُ بينَ منزلِ خالدٍ والمكتبةِ؟

c) كمْ أمضى خالدٌ منَ الوقتِ في المكتبةِ؟

d) أجدُ سرعةَ خالدٍ في المدّةِ الزمنيةِ 10:30 - 10:00 ، ثمَّ أبيّنُ ماذا تمثّلُ.

a) في أيِّ ساعةٍ غادرَ خالدٌ منزلَه؟

الإجابة : 8:00

b) ما المسافةُ بينَ منزلِ خالدٍ والمكتبةِ؟

الإجابة : $8\ km$

c) كمْ أمضى خالدٌ منَ الوقتِ في المكتبةِ؟

الإجابة : ساعة ونصف .

d) أجدُ سرعةَ خالدٍ في المدّةِ الزمنيةِ 10:30 - 10:00 ، ثمَّ أبيّنُ ماذا تمثّلُ.

وأعوض (0 , 10.5) بـ ($x1$, $y1$) أعوّضُ عن

في صيغة الميل (8 , 10) بـ ($x2$, $y2$) عن :

$m = y2- y1x2-x1=8-010-10.5 = 8-0.5= -16$

إذن السرعة = 16 $km\ l\ h$ ، وظهور الإشارة السالبة تدل على العودة إلى المنزل .

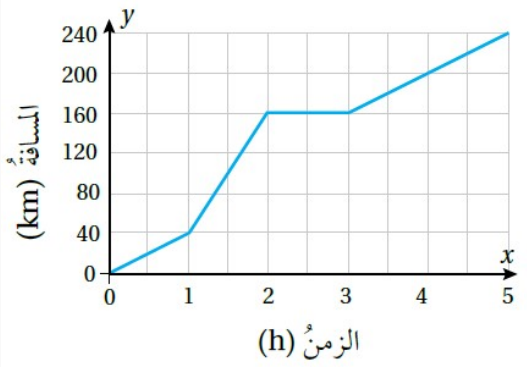
يُبَيِّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ رحلةَ بهاءَ بسيارتِه منْ مدينةِ الكركِ متَّجِهًا إلى عملِه في مدينةِ العقبةِ عبرَ طريقِ الغورِ الأردنيِّ.

a) ما المسافةُ بينَ مدينةِ الكركِ ومدينةِ العقبةِ؟

b) ما المدّةُ الزمنيّةُ التي استغرقَها لأخذِ استراحةٍ؟

c) أحسُبُ سرعةَ السيارةِ في الجزءِ الأخيرِ منَ الرحلةِ.

d) إذا وصلَ بهاءُ مدينةَ العقبةِ الساعةَ 1 . p.m ، ففي أيِّ ساعةٍ انطلقَ منْ مدينةِ الكركِ؟



a) ما المسافةُ بينَ مدينةِ الكركِ ومدينةِ العقبةِ؟

الإجابة : **240 km**

b) ما المدّةُ الزمنيّةُ التي استغرقَها لأخذِ استراحةٍ؟

الإجابة : المنحنى أفقي بين 2 و 3 ، إذن استراح بهاء ساعة واحدة .

c) أحسُبُ سرعةَ السيارةِ في الجزءِ الأخيرِ منَ الرحلةِ.

الإجابة :

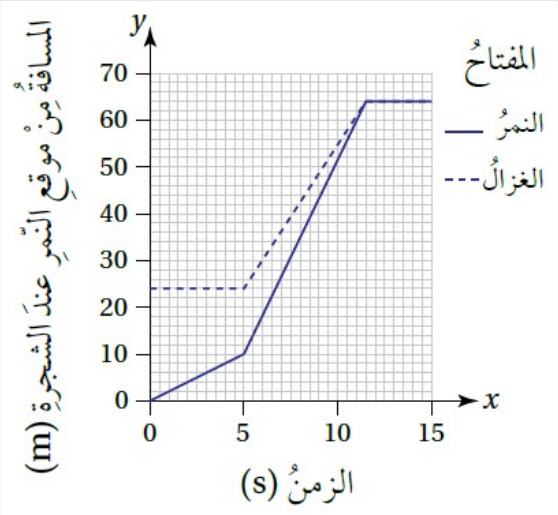
$m = y2 - y1 x2 - x1 = 240 - 160 \ \ 5-3 \ = 802 = 40 \ km \ l \ h$

d) إذا وصلَ بهاءُ مدينةَ العقبةِ الساعةَ 1 $P.\ m$. ، ففي أيِّ ساعةٍ انطلقَ منْ مدينةِ الكركِ؟

الإجابة : صباحًا 8:00 .

أتحقق من فهمي صفحة 69

رصدَ نَمِرٌ غزالً عندَما كانَ أسفلَ شجرةٍ، ثمَّ بدأَ بمطاردةِ الغزالِ حتى اصطادَهُ. يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ الآتي المطاردةَ بينَ النّمِرِ والغزالِ.



a) كم كانتِ المسافةُ بينَ الغزالِ والنّمرِ عندَ بَدْءِ المطاردةِ؟

الإجابة : 24 km تقريبًا.

b) ماذا فعلَ الغزالُ بينَ الثانيةِ 0 والثانيةِ 5؟

الإجابة : الخط أفقي إذن بقي ثابتًا في مكانه .

c) كمْ ثانيةً ركضَ الغزالُ قبلَ أنْ يصطادَهُ النّمرُ؟

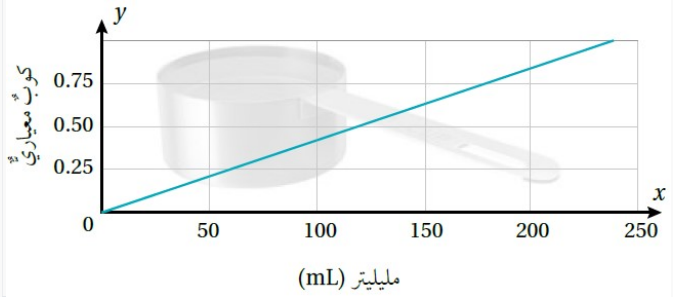
الإجابة : 12 ثانية تقريبًا .

d) كيفَ أستدِلُّ منَ التمثيلِ البيانيِّ على أنَّ النمرَ أسرعُ منَ الغزالِ؟

الإجابة : استطاع النمر أن يقطع مسافة أكبر خلال المدة الزمنية نفسها (من الثانية 5 إلى 12)

أسئلة أتدرب وأحل المسائل

يبيّنُ مُنحنى التحويلِ الآتي العلاقةَ بينَ المليلترِ ووَحدةِ الكوبِ المعياريِّ الذي يُستَعملُ لقياسِ الكمياتِ في الطبخ.



1) كمْ مليلترًا منَ السائلِ يقابلُ الكوبَ المعياريَّ الواحدَ؟

الإجابة : 240 mL تقريبًا .

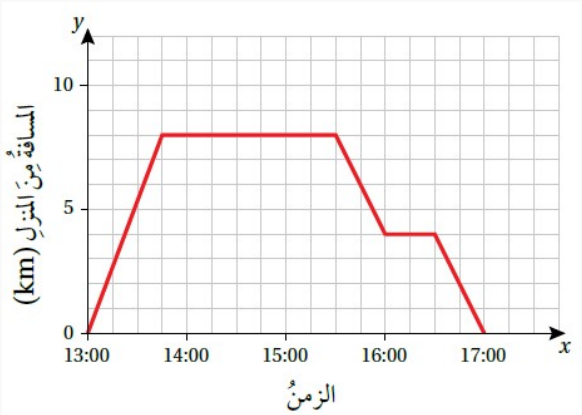
2) كمْ كوبًا معياريًّا يقابلُ 150 mL ؟

كوبًا معياريًا 0.625 : الإجابة.

3) كمْ مليلترًا منَ السائلِ تحتاجُ إليهِ وصفةٌ تتطلّبُ كوبًا ونصفًا.

الإجابة : الكوب المعياري الواحد يقابل **240 mL**، إذن كوب ونصف يقابل **1.5 × 240 = 360 mL** تقريبًا

يبينُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ رحلةَ زيدٍ على دراجتِه منْ منزلِه إلى المَرْكَزِ الثقافيّ، وفي طريقِ عودتِه إلى المنزلِ توقَّفَ عندَ أحدِ المحالِّ التجاريةِ.



4) في أيِّ ساعةٍ غادرَ زيدٌ المنزلَ؟

الإجابة : الساعة 13:00

5) كمْ كيلومترًا يبعدُ المركزُ الثقافيُّ عَنْ منزلِ زيدٍ؟

الإجابة : **8 km**

6) كمْ كيلومترًا يبعدُ المحلُّ التجاريُّ عنْ منزلِ زيدٍ؟

الإجابة : **4 km**

7) كمْ أمضى زيدٌ منَ الوقتِ في المركزِ الثقافيّ؟

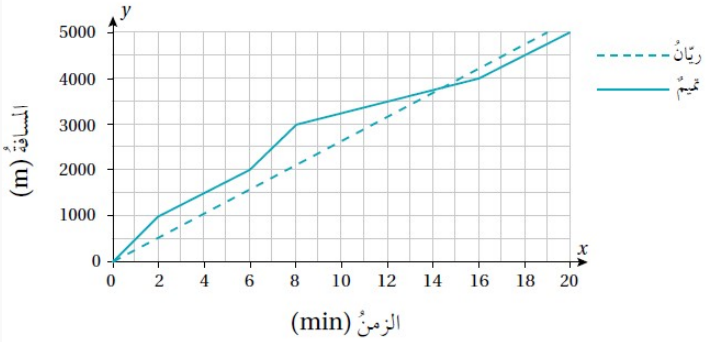
الإجابة : أمضى ساعة وخمسة وأربعون دقيقة .

8) أجدُ سرعةَ زيدٍ في المدّةِ الزمنيةِ 15:30 - 16:00

الإجابة : أعوّضُ عن $(x1 , y1)$ بـ (15.5 , 8) وأعوض عن $(x2 , y2)$ بـ (16 , 4) في صيغة الميل :

$m = y2- y1x2-x1 = 4-8$ 16 - 15.5= -40.5 = -8 $km\ l\ h$

شاركَ تميمٌ وريّانُ في سباقِ الجريِ ، ويبينُ الشكلُ $5000\ m$ لمسافةِ المجاورُ العَلاقةَ بينَ المسافةِ التي قطعَها كُلٌّ منهُما والزمنِ الذي استغرقَهُ في أثناءِ السباقِ.



9) أيُّهُما ركضَ بسرعةٍ ثابتةٍ تميمٌ أم ريّانُ؟ أبرّرُ إجابتِي.

الإجابة : ريان سار بسرعة ثابتة ؛ لأن سار بخط مستقيم .

10) أجدُ سرعةَ ريّانَ خلالَ السباقِ.

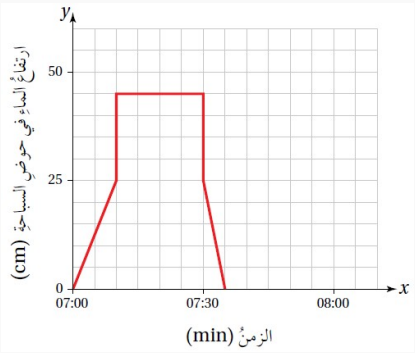
الإجابة : أختار نقطتين تقعان على الخط المستقيم، ولتكن **(4 , 1000) , (2 , 500)** وأجد السرعة باستخدام صيغة الميل :

$m = y2- y1x2-x1 = 1000-500\ \ 4 - 2= 5002 = 250\ \ m\ l\ min$

11) مَنْ فازَ بالسباقِ ريّانُ أم تميمٌ؟ أبرّرُ إجابتِي.

الإجابة : بينما قطعها تميم $19\ min$ فاز في السباق ريان ؛ لأنه قطع المسافة في $20\ min$ في

ملأَ كمالٌ حوضَ استحمامٍ بالماءِ، وعندَما أصبحتْ فيهِ كميّةٌ مناسبةٌ منَ الماءَ نزلَ فيهِ مدةً زمنيةً معينةً، ثمَّ خرجَ وأفرغَ الحوضَ منَ الماءِ. يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ ارتفاعَ الماءِ في الحوضِ خلالَ هذهِ المدّةِ.



12) ما ارتفاعُ الماءِ في الحوضِ قبلَ نزولِ كمالٍ فيهِ؟

الإجابة : **25 *cm***

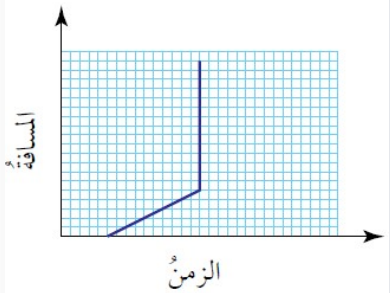
13) ما ارتفاعُ الماءِ في الحوضِ عندَما نزلَ كمالٌ فيهِ؟

الإجابة : **45 *cm***

14) كمْ دقيقةً أمضى كمالٌ في الحوضِ؟

الإجابة

15) تبريرٌ : لماذا لايمكنُ أنْ يكونَ أيُّ جزءٍ منْ منحنى المسافةِ - الزمنِ رأسيًّا كما هو مبيَّنٌ في الشكلِ المجاورِ؟ أبرّرُ إجابتِي.



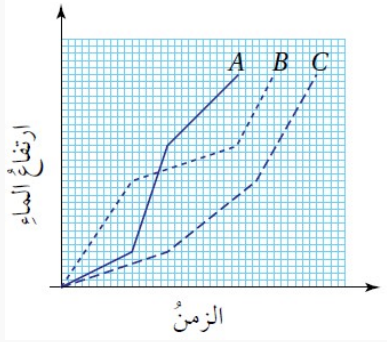
الإجابة : لأنه لا يُمكن أن تتغير المسافة مع ثبات الزمن .

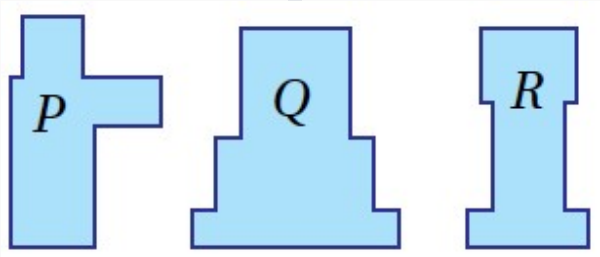
: **20 *min***

مهاراتُ التفكيرِ العُليا

16) تبريرٌ : يتدفّقُ الماءُ بمعدَّلٍ ثابتٍ ومتساوٍ في ثلاثةِ أنابيبَ تتصلُ بالأوعيةِ المُبيَّنةِ أدناهُ لِمَلْئِها، ويوضّحُ التمثيلُ البيانيُّ Q وَ P وَ R المجاورُ ارتفاعَ الماءِ في كلِّ وعاءٍ معَ مرورِ الزمنِ.

بالوعاءِ المناسبِ لكلٍّ منها، مبرّرًا C و B و A أصلُ المُنْحَنياتِ إجابتِي.





الإجابة : لضيق شكل الوعاء من الأسفل وارتفاع الماء فيه ، B مع التمثيل P الوعاء أسرع من الأوعية الأخرى.

، لاتساع شكل الوعاء من الأسفل وارتفاع الماء فيه أبطء من C مع التمثيل Q الوعاء الأوعية الأخرى.

، لذا Q ، اتساع شكل الوعاء من الأسفل أقل من اتساع الوعاء A مع التمثيل R الوعاء Q كان الزمن أقل من ملء الوعاء.

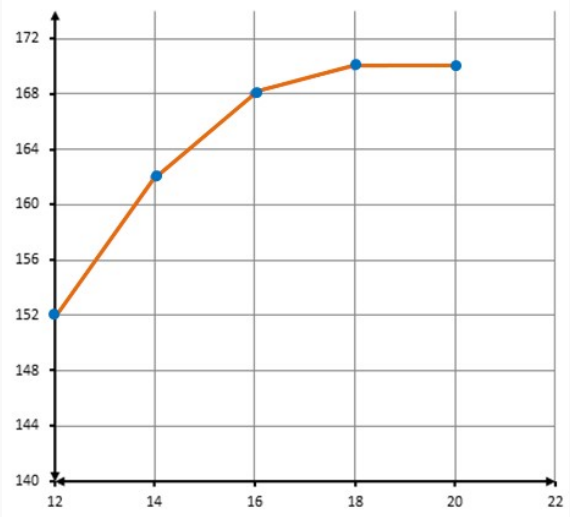
هذا بالإضافة لمقارنة شكل الاوعية من الوسط والأعلى مع التمثيلات الثلاث حتى ملء كل وعاء ، وكله يؤدي لنفس النتيجة .

أسئلة كتاب التمارين

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ طولَ سالمٍ مِنْ عُمرِ 12 سنةً إلى عُمرِ 20 سنةً:

العُمرُ (عامٌ)	12	14	16	18	20
الطولُ (cm)	152	162	168	170	170

1) أمثّلُ البياناتِ التي في الجدولِ بيانيًّا.



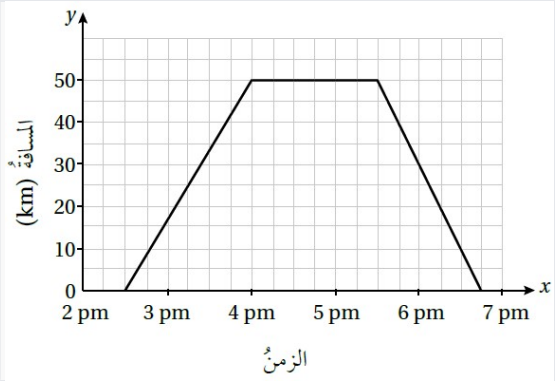
2) في أيِّ سنتَينِ كانتْ زيادةُ طولِ سالمٍ أسرعَ؟ أبرّرُ إجابتي.

الإجابة : من سن 12 إلى 14

3) ماذا يعني الجزءُ الأفقيُّ مِنَ التمثيلِ البيانيِّ؟

الإجابة : ثبات طوله خلال هذه الفترة.

يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ رحلةَ هشامٍ مِنْ منزلِهِ لزيارةِ أختِهِ سمرَ ثُمَّ عودتِهِ إلى المنزلِ:



كَمْ كيلومترًا يبعدُ منزلُ هشامٍ عَنْ منزلِ سمرَ؟ **4)**

الإجابة : 50 km

في أيِّ ساعةٍ وصلَ هشامٌ إلى منزلِ سمرَ؟ وفي أيِّ ساعةٍ غادرَ؟ **5)**

الإجابة : وصل الساعة الرابعة وغادر في الخامسة والنصف .

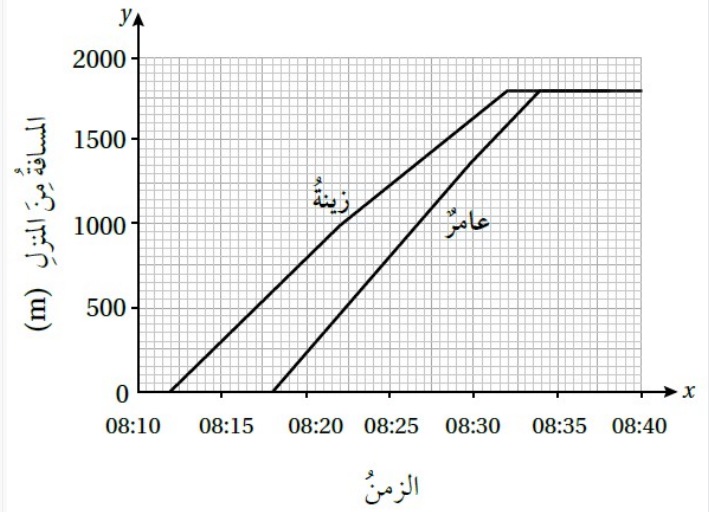
أجدُ سرعةَ هشامٍ في طريقِ عودتِهِ إلى المنزلِ. **6)**

الإجابة :

$m = y2- y1x2-x1 = 50-0\ 5.5-6.75= 50-1.25 = -40$

إذن سرعة هشام في طريق عودته إلى المنزل = 40 $km\ l\ h$

يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ رحلةَ الأخوَينِ زينةَ وعامرٍ مِنْ منزلِهما إلى المدرسةِ:



كَمْ دقيقةً تحتاجُ زينةُ للوصولِ مِنْ منزلِها إلى المدرسةِ؟ **7)**

الإجابة : 20 دقيقة .

هلْ غادرَ كلٌّ مِنْ عامرٍ وزينةَ المنزلَ في الوقتِ نفسِهِ؟ أبرّرُ إجابتي. **8)**

الإجابة : لا ، غادرت زينة في الساعة 8:12، بينما غادر عامر في الساعة 8:16

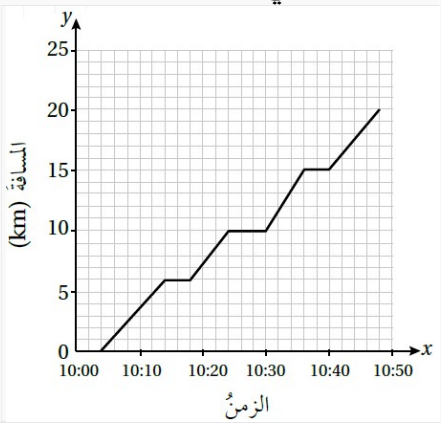
ما المسافةُ بَيْنَ زينةَ والمنزلِ الساعةَ 8 : 20؟ **9)**

الإجابة : 800 m تقريبًا.

10) ما بُعدُ عامرٍ عَنِ المدرسةِ في اللحظةِ الّتي وصلَتْ فيها زينةُ إلى المدرسةِ؟

الإجابة : وصلت زينة المدرسة في تمام 8:32 وعندها كان عامر يبعد مسافة 200 متر عن مدرسته.

يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ رحلةَ حافلةٍ مسافةَ 20 km :



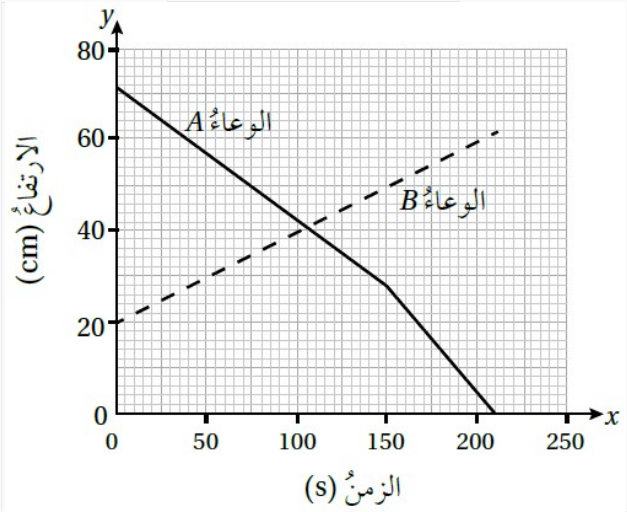
11) كَمْ مرةً توقفَتِ الحافلةُ في أثناءِ رحلتِها؟ أبرّرُ إجابتي.

الإجابة : 3 مرات ، عندما كان المنحنى أفقي .

12) في أيِّ فترةٍ زمنيةٍ كانَتْ سرعةُ الحافلةِ أكبرَ؟

الإجابة : في الفترة **10 :30-10 : 36**

حيثُ يتدفقُ الماءُ مِنَ Bوَ A ، يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ ارتفاعَ الماءِ في الوعاءَينِ إلى الوعاءِ A الوعاءِ



13) أجدُ ارتفاعَ الماءِ الابتدائيَّ في الوعاءَينِ.

الإجابة :

الوعاء A : 71 cm

الوعاء B : 20 cm

14) أجدُ مقدارَ النقصانِ في ارتفاع الماءِ في الوعاءِ A خلالَ أولِ دقيقةٍ.

الإجابة : **71-54 = 17 cm**

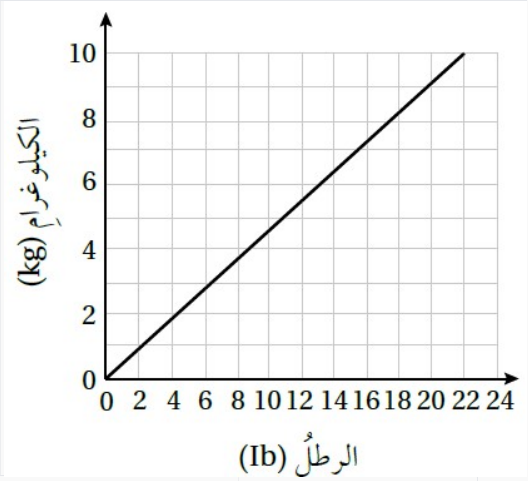
15) كَمْ مِنَ الوقتِ استغرقَ ارتفاعُ الماءِ في الوعاءِ B ليصبحَ ضعفَ الارتفاع الابتدائيّ؟

الإجابة : 100 ثانية.

16) كَمْ مِنَ الوقتِ استغرقَ تفريغُ الوعاءِ A كاملًا مِنَ الماءِ؟

الإجابة : 210 ثانية .

يبيّنُ منحنى التحويلِ المجاورُ العلاقةَ بَيْنَ وحدتَيْ قياسِ الكتلةِ: الرطلِ (lb) ، والكيلوغرامِ (kg). أستعملُ المنحنى التحويليَّ لأجدَ تحويلً تقريبيًّا لكلٍّ ممّا يأتي:



17) إلى الكيلو غرام **18 lb** .

الإجابة : 8 kg

18) إلى الكيلو غرام **5 lb** .

الإجابة : **2.5 kg**

19) إلى الرطلِ **4 kg**.

الإجابة : **8 lb**

20) إلى الرطلِ **10 kg**.

الإجابة : **22 lb**

21) أبيّنُ كيفَ يمكنُني استعمالُ المنحنى التحويليّ لتحويلِ 48 lb إلى الكيلوغرامِ.

511 ألاحظ أن النسبة تقريباً تساوي : الإجابة

$48 \times 511 = 24011 \approx 22\ kg$