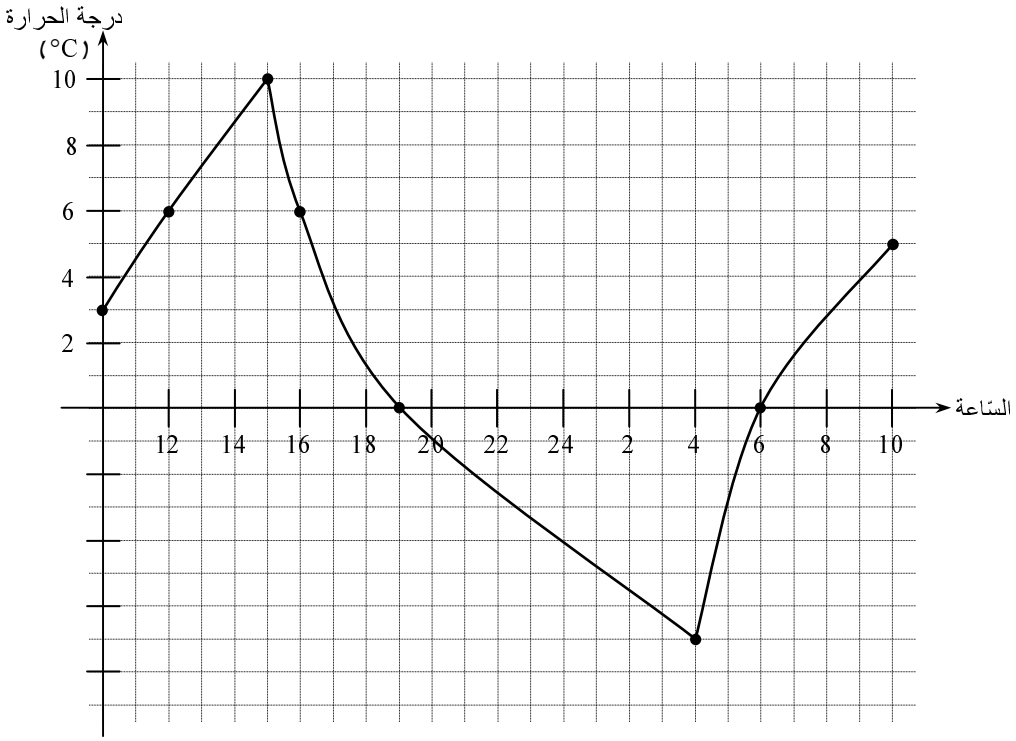
06.10.16

ورقة عمل

قراءة معلومات من رسوم بيانيّة

(1) يصف الرسم البيانيّ التالي التّغيّر في درجة الحرارة الذي سُجِّل في دولةٍ معيّنة في أحد أيّام فصل الشّتاء.
أُجريتِ القياسات خلال 24 ساعة ابتداءً من السّاعة الـ 10:00 صباحًا في يومٍ شتويٍّ معيّن، وحتّى السّاعة الـ 10:00 من صباح اليوم التالي.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) كم كانت درجة الحرارة في السّاعة 12:00 ظهرًا ؟

(ب) هل درجة الحرارة التي وجدتموها في البند (أ) قيست مرّةً أخرى في نفس اليوم ؟
إذا أجبتم بنعم، فبأيّ ساعة ؟

(ج) بأيّ ساعةٍ قيست أعلى درجة حرارة ؟

(د) بأيّ ساعةٍ قيست أقلّ درجة حرارة ؟

(هـ) بين أيّ ساعاتٍ كانت درجة الحرارة في حالة ارتفاع ؟

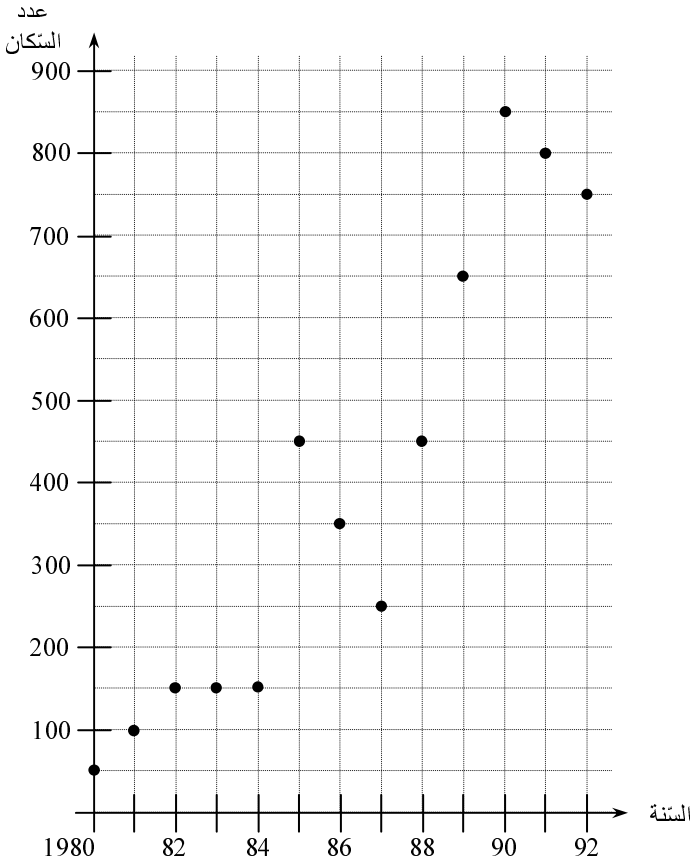
(و) ما هو حاصل الفرق بين أعلى درجة حرارة قيست، وبين أقلّ درجة حرارة تمّ قياسها ؟

(ز) بكم هبطت درجة الحرارة من السّاعة 16:00 وحتّى السّاعة 24:00 ؟

(ح) درجة حرارة معيّنة، قيست 3 مرّات. ما هي درجة الحرارة هذه، وبأيّ ساعاتٍ تمّ قياسها ؟

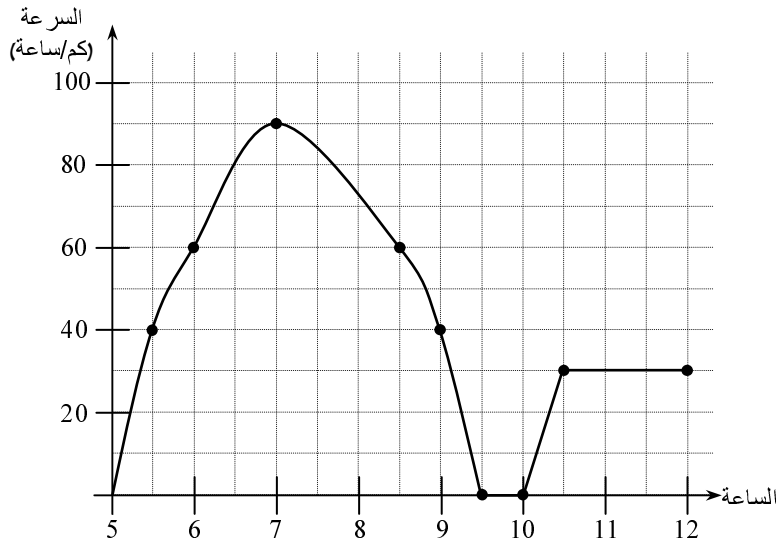
(ط) بين أيّ ساعاتٍ كانت درجة الحرارة فوق الصّفر ؟

(2) قرية معيّنة أُسِّست في تاريخ 1/1/1980 .
منذ يوم تأسيسها، وفي كلّ سنةٍ في تاريخ 1/1 ، أجروا تعدادًا سكّانيًّا لهذه القرية.
النتائج مُعيّنة في الرسم البيانيّ الذي يظهر أمامكم.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.
(أ) كم كان عدد سكّان القرية في سنة 1980 ؟
(ب) بأيّ سنواتٍ بقيَ عدد سكّان القرية ثابتًا ؟
كم كان عدد سكّان القرية في هذه السنوات ؟
(ج) بأيّ سنةٍ كان عدد السّكّان هو الأكبر وكم كان عدد سكّان القرية في هذه السنة ؟
(د) بأيّ سنواتٍ كان عدد سكّان القرية 450 ساكنًا ؟
(هـ) بكم إنخفض عدد سكّان القرية من 1/1/85 حتّى 1/1/87 ؟
(و) من 1/1/90 بدأعدد السّكّان ينخفض. ما هي وتيرة التّغيّر السنويّة ؟
(ز) إذا استمرّ الانخفاض في عدد السكّان بنفس هذه الوتيرة،
فكم سيكون عدد سكّان المدينة في سنة 1995 ؟ اِشرحوا.

(3) يصف الرسم البيانيّ التالي سرعة سيّارة معيّنة منذ السّاعة الـ 5:00 صباحًا وحتّى الساعة 12:00 ظهرًا.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) بأيّ ساعةٍ قيست أكبر سرعة ممكنة للسيّارة وكم كانت هذه السرعة ؟

(ب) كم كانت سرعة السيّارة في الساعة الـ 6:00 صباحًا ؟

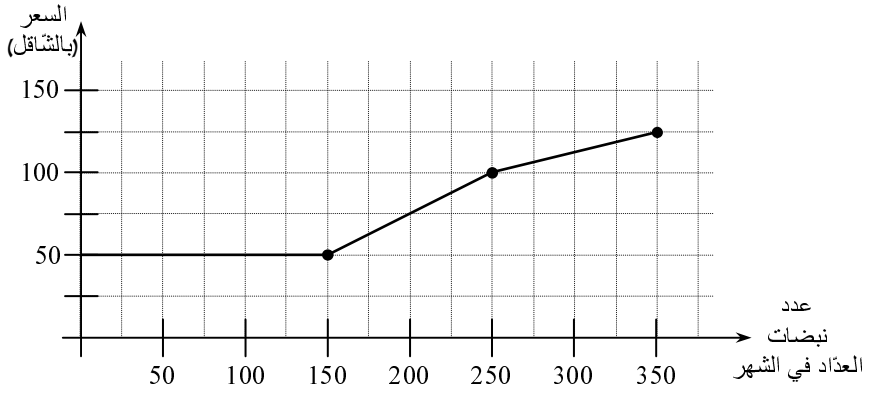
(ج) بأيّ ساعةٍ كانت سرعة السيّارة مُساوية لسرعتها في الساعة الـ 6:00 صباحًا ؟

(د) بأيّ ساعاتٍ كانت سرعة السيّارة 40 كم/ساعة ؟

(هـ) ماذا يمكننا القول عن سرعة السيّارة من الساعة الـ 9:30 وحتّى الساعة الـ 10:00 ؟

(و) ماذا يمكننا القول عن سرعة السيّارة من الساعة الـ 10:30 وحتّى الساعة الـ 12:00 ؟

(4) يصف الرسم البيانيّ الذي أمامكم السعر الذي تجبيه شركة هواتف مقابل مكالمات لهاتفٍ بيتيٍّ بحسب عدد نبضات العدّاد في الشّهر.



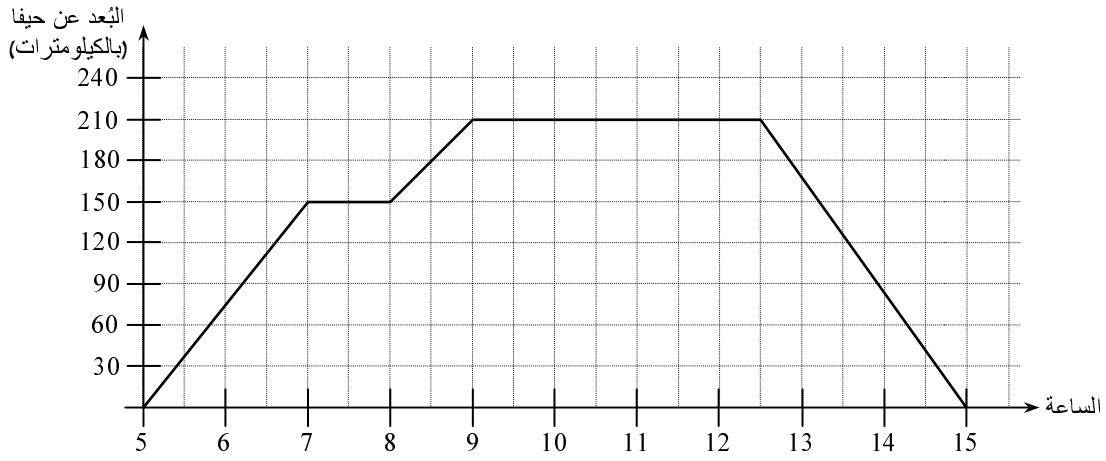
تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) كم يدفعون مقابل الـ 150 نبضةً الأولى للعدّاد ؟

(ب) مقابل كم نبضة عدّادٍ يدفعون 100 شاقلٍ ؟

(ج) كم يدفعون مقابل 350 نبضة عدّادٍ في الشّهر ؟

(5) خرجت شاحنة من حيفا في الساعة الـ 5:00 صباحًا.
أفرغتِ الشاحنة حمولتها في قاعدتين عسكريّتين، وعادت إلى حيفا.
فيما يلي رسمٌ بيانيٌّ يصف بُعد (بالكيلومترات) الشاحنة عن حيفا في كلّ ساعةٍ وساعة،
منذ لحظة خروجها وحتّى لحظة عودتها.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) كم كان بُعد الشاحنة عن حيفا في الساعة 8:30 ؟

(ب) بأيّ ساعاتٍ كانت الشاحنة على بُعد 120 كيلومترًا عن حيفا ؟

(ج) كم من الوقت مكثتْ الشاحنة في المعسكر الأوّل ؟

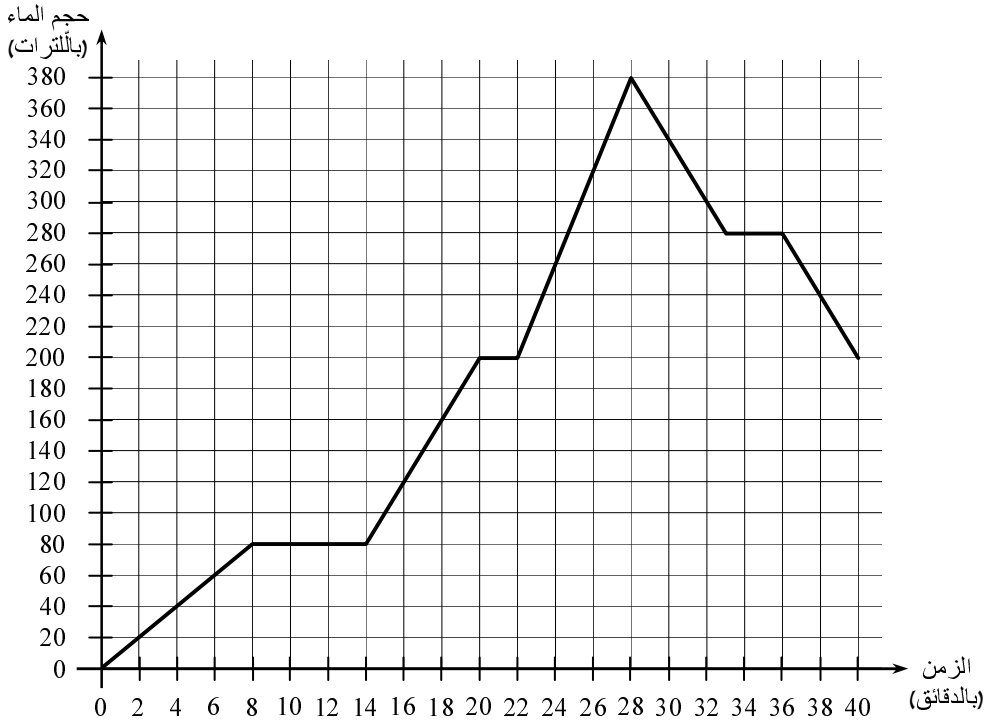
(د) كم من الوقت مَكثتْ الشاحنة في المعسكر الثّاني ؟ كم كان، عندها، بُعدها عن حيفا ؟

(هـ) بأيّ ساعةٍ عادت الشاحنة إلى حيفا ؟

(و) بين أيّ ساعاتٍ قطعت الشاحنة مسافةً أكبر –
بين 5:00 وَ 6:30 أو بين 8:00 وَ 9:00 ؟

(ز) ما هي المسافة الكلّيّة التي قطعتها الشاحنة ؟

(6) يصف الرسم البيانيّ الذي أمامكم حجم الماء في وعاءٍ كدالّةٍ للزمن الذي مرّ منذ بداية إدخال الماء إليه.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) كم لتر ماءٍ كان في الوعاء بعد مرور 4 دقائق منذ بداية إدخال الماء ؟

(ب) متى كان في الوعاء بالضبط 200 لتر ماء ؟

(ج) ما هي كمّيّة الماء التي أُضيفت إلى الوعاء بين الدقيقة الـ 16 والدقيقة الـ 18 ؟

(د) في أيّ أوقاتٍ لم يطرأ تغيّرٌ في كميّة الماء في الوعاء ؟
كم كان حجم الماء في كلّ وقتٍ ؟

(هـ) بعد كم دقيقة كان في الوعاء أكبر كميّة ماء ؟

(و) كم لتر ماءٍ أُخرج من الوعاء، وفي أيّ أوقاتٍ حدث هذا ؟

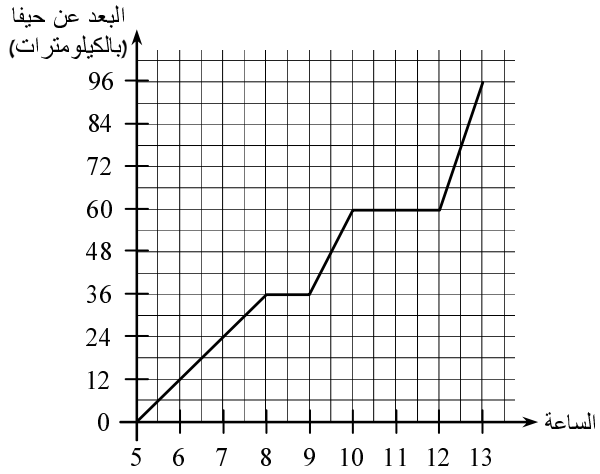
(ز) كم لتر ماء أُدخل إلى الوعاء بين الدقيقة الـ 22 والدقيقة الـ 26 ؟

(ح) سجّلوا "**صحيح**" / "**غير صحيح**" وعلّلوا.

وتيرة إدخال الماء للوعاء بين الدقيقة الـ 16 والدقيقة الـ 18

أكبر من وتيرة إدخال الماء للوعاء بين الدقيقة الرّابعة والسّادسة.

(7) يصف الرسم البيانيّ الذي أمامكم البُعد عن حيفا بالكيلومترات، الذي قطعه راكب درّاجة هوائيّة، ابتداءً من الساعة الـ 5:00 صباحًا.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) على أيّ بُعدٍ عن حيفا كان راكب الدرّاجة في كلّ ساعةٍ من الساعات التالية:

(*i*) 7:00 صباحًا ؟

(*ii*) 10:00 صباحًا ؟

(*iii*) 12:30 ظهرًا ؟

(ب) في أيّة ساعةٍ وصل إلى أبعد نقطةٍ عن حيفا، وكم كان هذا البعد ؟

(ج) كم مرّةً استراح راكب الدرّاجة خلال سفره، وبين أيّ ساعاتٍ استراح ؟

(د) بين أيّ ساعاتٍ كانت سرعة راكب الدرّاجة أكبر:

بين الساعتين 8:00 – 5:00 أم بين الساعتين 10:00 – 9:00 ؟ علّلوا.

(هـ) ضعوا إشارةً ملائمة ($<$ ، $>$ ، $=$) كي تحصلوا على ادّعاءٍ صحيح.

المسافة التي قطعها راكب الدرّاجة منذ الساعة 12:00 وحتّى الساعة 13:00 ☐ المسافة التي قطعها راكب الدرّاجة منذ الساعة 5:00 وحتّى الساعة 8:00

(8) يصف الجدول التالي السعر الذي يجب دفعه مقابل شراء البرتقال.

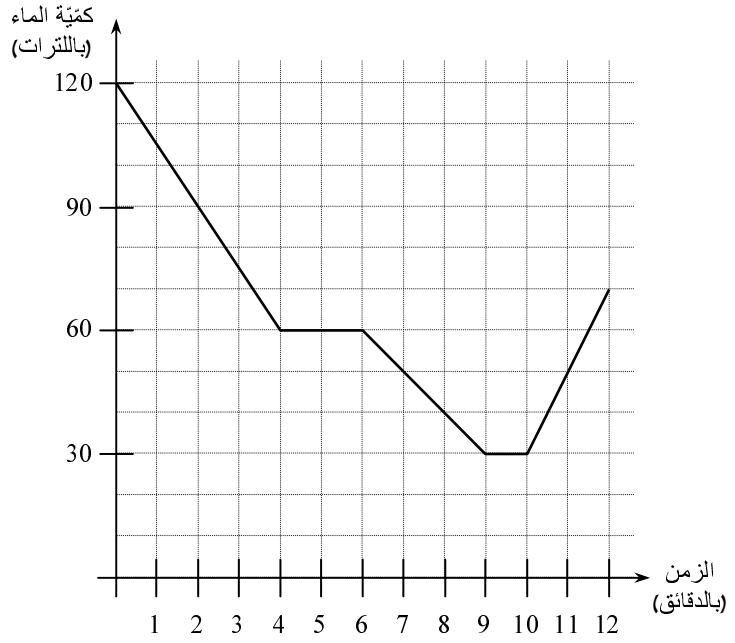
x برتقال (بالكغم)	0	2	4	5
y السعر (بالشواقل)	0	14	28	35

(أ) أُرسموا هيئة محاور وعيّنوا فيها المعلومات التي في الجدول بواسطة نقاطٍ في هيئة المحاور.

(ب) هل يوجد معنًى لوصل النقاط بخطٍّ متّصلٍ ؟ علّلوا.

(ج) لو كنّا غيّرنا المعطى في الجدول، وبَدلَ البرتقال كنّا سجّلنا أقلام رصاص، فهل، حينها، سيكون معنًى لوصل النقاط بخطٍّ متّصل ؟ علّلوا.

(9) الرسم الذي أمامكم يصف كمّيّة الماء الموجودة في وعاءٍ باللّترات، إثر عملية إدخال وإخراج الماء إلى ومن الوعاء بوتيرة متغيّرة خلال 12 دقيقة.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) كم لتر ماء كان في الوعاء في بداية العمليّة، وكم لترًا كان في نهاية العمليّة ؟

(ب) كم لتر ماءٍ تمّ إفراغُها من الوعاء خلال الـ 4 دقائق الأولى ؟

(ج) كم لتر ماءٍ تمّ مَلؤُها في الوعاء خلال الدقيقتين الأخيرتين ؟

(د) ما هي كمّيّة الماء الموجودة في الوعاء بعد 5 دقائق ؟

(هـ) ما هي كمّيّة الماء الموجودة في الوعاء بعد 8 دقائق ؟

(و) بعد مرور كم دقيقة كان في الوعاء 90 لترَ ماءٍ ؟

(ز) بعد مرور كم دقيقة كان في الوعاء 50 لترَ ماءٍ ؟ جدوا الحلّين الممكنين.

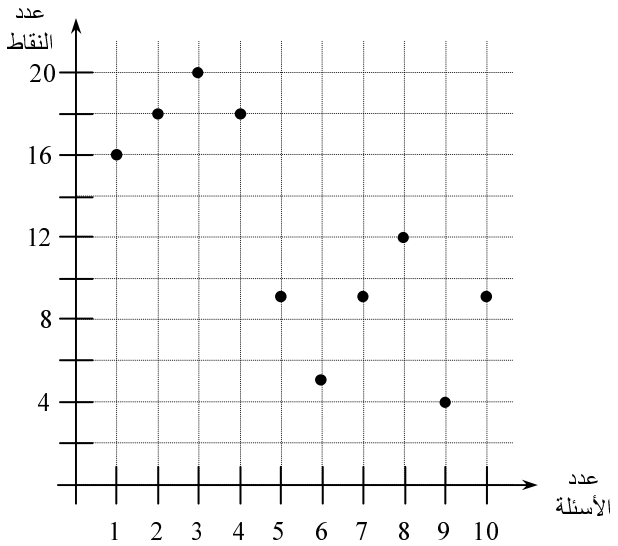
(ح) أكملوا الناقص لتحصلوا على ادّعاءٍ صحيح.

(*i*) حجم الماء الذي تمّ إخراحه من الوعاء ____ لترًا من حجم الماء الذي تمّ إدخاله إلى الوعاء.

(*ii*) حجم الماء الأصغر الذي بقيَ في الوعاء ____ لترًا.

(ط) بأيّ دقائقَ كان في الوعاء $\frac{1}{3}$ الكمّيّة الكُبرى ؟

(10) يصف الرسم البيانيّ التالي عدد النقاط التي جمّعها متنافسٌ بكلّ سؤالٍ في مسابقةٍ، عددُ الأسئلة فيها هو 10 أسئلة.
أكبر عدد نقاطٍ يمكن الحصول عليه في كلّ سؤالٍ هو 20 نقطة.



تأمّلوا الرسم البيانيّ وأجيبوا عن البنود التالية.

(أ) ما هو أكبرُ عددِ نقاطٍ حصل عليه المتنافس وبأيّ سؤالٍ ؟

(ب) ما هو أقلُّ عددِ نقاطٍ حصل عليه المتنافس وبأيّ سؤالٍ ؟

(ج) بأيّ أسئلةٍ حصل المتنافس على عدد نقاطٍ متساوٍ يزيد عن 10 نقاط ؟ كم كان عدد النقاط ؟

(د) بأيّ أسئلةٍ حصل المتنافس على 9 نقاطٍ ؟

(هـ) ما هو حاصل الفرق في عدد النقاط التي حصل عليها المتنافس في السؤال 1 وعدد النقاط التي حصل عليها في السؤال 6 ؟

(و) هل هناك معنًى لوصل النقاط بخطٍّ متّصل ؟ علّلوا.

(ز) ما هو عدد النقاط الكلّيّ الذي جَمَّعه المتنافسُ في المسابقة ؟

بالنّجاح!

أجوبة نهائيّة

(1) (أ) 6°C (ب) 16:00 (ج) 15:00

(د) 4:00 (هـ) بين الساعتين 10:00 – 15:00 والساعتين 4:00 – 10:00

(و) 17°C (ز) بـِ 10°C

(ح) مثلًا درجة حرارة 3°C ، في الساعات: 10:00 ، 17:00 ، 8:00 .

(ط) بين الساعتين 10:00 – 19:00 والساعتين 6:00 – 10:00

(2) (أ) 50 ساكنًا. (ب) في السنوات 82 – 84 ، 150 ساكنًا.

(ج) 1990 ، 850 ساكنًا. (د) 1985 ، 1988 (هـ) بـِ 200 ساكنٍ.

(و) 50 ساكنًا في السنة. (ز) 600 ساكنٍ.

(3) (أ) في الـ 7:00 ، 90 كم/ساعة. (ب) 60 كم/ساعة. (ج) في الـ 8:30 .

(د) 5:30 ، 9:00 (هـ) توقّفت السيّارة، سرعتها 0 كم/ساعة.

(و) سافرت السيّارة بسرعةٍ ثابتة 30 كم/ساعة.

(4) (أ) 50 شاقلًا. (ب) لـِ 250 نبضة. (ج) 125 شاقلًا.

(5) (أ) 180 كيلومترًا. (ب) 6:40 ، 13:30 (ج) 7:00 – 8:00

(د) 9:00 – 12:30 ، 210 كيلومترات . (هـ) 15:00 (و) 5:00 – 6:30

(ز) 420 كيلومترًا.

(6) (أ) 40 لترًا. (ب) بين 20 وَ 22 دقيقة وفي الدقيقة 40 .

(ج) 40 لترًا.

(د) بين الدقائق 8 – 14 ، 80 لترًا،
بين الدقائق 20 وَ 22 ، 200 لترٍ
وبين الدقائق 33 – 36 ، 280 لترًا.

(هـ) بعد مرور 28 دقيقة. (و) 180 لترًا، بين الدقائق 28 – 40

(ز) 120 لترًا. (ح) صحيح.

(7) (أ) (*i*) 24 كيلومترا. (*ii*) 60 كيلومترًا. (*iii*) 78 كيلومترًا.

(ب) 13:00 ، 96 كيلومترًا. (ج) استراحتان، بين 8:00 –9:00 وبين 10:00 – 12:00

(د) 9:00 – 10:00 (هـ) المسافتان متساويتان.

(8) إفحصوا مع المعلّم في الصّف.

(9) (أ) في البداية 120 لترًا، في النهاية 70 لترًا.

(ب) 15 لترًا في الدقيقة. (ج) 20 لترًا في الدقيقة. (د) 60 لترًا.

(هـ) 40 لترًا. (و) بعد مرور دقيقتين.

(ز) بعد مرور 7 وبعد مرور 11 دقيقة.

(ح) (*i*) 50 (*ii*) 30 (ط) في الدقيقتين 8 وَ 10.5

(10) (أ) 20 نقطة في السؤال 3 . (ب) 4 نقاط في السؤال 9 .

(ج) 18 نقطة في السؤالين 2 وَ 4 .

(د) الأسئلة 5 ، 7 ، 10 . (هـ) 11 نقطة.

(و) إفحصوا مع المعلّم في الصّف. (ز) 120 نقطة.

גבי יקואל

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות