درسي في

صفحة

الصف الثامن

الفصل الدراسي الثاني

نسخة ٢٠٢١-٢٠٢٢

الإعداد: الأستاذة رخية السعدي

المراجعة: الأستاذة خيرة الهاشمي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٩-١ : تبسيط النسب

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

النسبة : هي طريقة للمقارنة بين كميتين
مثلا في وصفة الكيك يتم استخدام ٥٠٠غم دقيق و٢٥٠ غم زبدة . ستكون نسبة الدقيق إلى الزبدة هي ٥٠٠ : ١٥٠
يمكن تبسيط النسبة كالتالي ويمكن تبسيط النسبة على مراحل يمكن الاستغناء عن الأسهم بالقسمة

٥٠٠ : ٢٥٠ ÷ ٢٥٠ ← ٢ : ١

٥٠٠ : ٢٥٠ ÷ ١٠ ← ٥٠ : ٢٥ ÷ ٥ ← ١٠ : ٥ ÷ ٥ ← ٢ : ١

٥٠٠ : ٢٥٠ ÷ ٥٠ ← ١٠ : ٥ ÷ ٥ ← ٢ : ١

بسط النسب التالية : ٨ : ١٠ : ١٢ ٢٠ : ١٥ : ٢٥ ١٨ : ١٥ : ٣

الحل : ٨ : ١٠ : ١٢ ÷ ٢ ← ٤ : ٥ : ٦

٢٠ : ١٥ : ٢٥ ÷ ٥ ← ٤ : ٣ : ٥

١٨ : ١٥ : ٣ ÷ ٣ ← ٦ : ٥ : ١

بسط النسب التالية
أ) ٣ : ١٨ ب) ٩ : ١٥
ج) ٧٢ : ٢٠ د) ١٤٠ : ١١٢

الحل :

أ) ٣ : ١٨ ÷ ٣ ← ١ : ٦ ÷ ٣

ب) ٩ : ١٥ ÷ ٣ ← ٣ : ٥ ÷ ٣

ج) ٧٢ : ٢٠ ÷ ٤ ← ١٨ : ٥

د) ١١٢ : ١٤٠ ÷ ٢ ← ٥٦ : ٧٠ ÷ ٧ ← ٨ : ١٠ ÷ ٢ ← ٤ : ٥

بسط النسب التالية : (الفكرة: ان النسب تحتوي على كسور عشرية ...
والطريقة : التخلص من المنازل العشرية بالضرب في القوى ١٠ حسب أكبر منزلة عشرية ، ثم التبسيط)
أ) ٠,٥ : ٢ ب) ٠,٣ : ٠,١٢ ج) ٦ : ٠,٢ : ٠,٨

الحل : أ) ٠,٥ : ٢ × ١٠ ← ٥ : ٢٠ × ١٠ ← ÷ ٥ ← ١ : ٤

ب) ٠,٣ × ١٠٠ : ٠,١٢ × ١٠٠ ← ٣٠ : ١٢ ÷ ٦ ← ٥ : ٢
منزلتين عشريتين لذلك إخترنا الضرب في ١٠٠ بدل ١٠

ج) ٦ × ١٠ : ٠,٢ × ١٠ : ٠,٨ × ١٠ ← ٦٠ : ٢ : ٨ ÷ ٢ ← ٣٠ : ١ : ٤

بسط النسب التالية : (الفكرة : اختلاف الوحدات ...الطريقة : نحول الوحدة الأكبر للوحدة الأصغر)
٣سم : ٦ملم. ٢ساعة ٤٨دقيقة. ٨٠٠مل : ٢,٤لتر ٤ أيام : أسبوع ١,٦ كغم : ٨٠٠ غم
١,٦كغم : ٨٠٠غم ١٨٠ ريال : ٩٠٠بيسة : ٩ ريالات ٤سم : ٨ ملم : ٠,٢م

الحل: ٣ سم × ١٠ : ٦ ملم ← ٣٠ : ٦ ÷ ٦ ← ٥ : ١ ÷ ٦

٢ساعة × ٦٠ : ٤٨ دقيقة ← ١٢٠ : ٤٨ ÷ ١٢ ← ١٠ : ٤ ÷ ٢ ← ٥ : ٢ ÷ ٢

٨٠٠ مل : ٢,٤ لتر × ١٠٠٠ ← ٨٠٠٠ : ٢٤٠٠ ← ٨ : ٢٤ ÷ ٢ ← ١ : ٣ ÷ ٢

٤ أيام : ١ أسبوع ← ٤ : ٧ (أبسط صورة

١,٦ كغم : ٨٠٠ غم ← ١٦٠٠ : ٨٠٠ ← ١٦ : ٨ ÷ ٨ ← ٢ : ١ ÷ ٨

١٠٨ ريال × ١٠٠٠ : ٩٠٠بيسة. : ٩ ريالات × ١٠٠٠ ← ١٠٨٠٠٠ : ٩٠٠٠ ← ١٠٨٠ : ٩ : ٩٠ ÷ ٩ ← ١٢٠ : ١ : ١٠

٤سم × ١٠ : ٨ملم : ٠,٢ م × ١٠٠٠ ← ٤٠ : ٨ : ٢٠٠ (÷ ٨) ← ٥ : ١ : ٢٥

انظر إلى تبسيط سناء للنسب المعطاة . وضح الخطأ الذي وقعت فيه .
الاجابة: كتابة الساعة بطريقة خاطئة وبالتالي التحويل غير صحيح
كذلك لا يمكن القسمة على ٥ لأن ١٤ لا تقبل القسمة على ٥
الحل الصحيح :ساعة و٤٠ دقيقة = ٦٠ + ٤٠ = ١٠٠ دقيقة
ساعتين ونصف = ٦٠ × ٢ + ٣٠ = ١٢٠ + ٣٠ = ١٥٠
التبسيط الصحيح : ١٠٠ : ٥٠ : ١٥٠ (÷ ١٠)
١٠ : ٥ : ١٥ (÷ ٥)
٢ : ١ : ٣

الإثنين : الأربعاء : الجمعة
ساعة واحدة و٤٠ دقيقةً : ٥٠ دقيقةً : ساعتين ونصف
١,٤ : ٠,٥ : ٢,٥
× ١٠ ١٤ : ٥ : ٢٥
÷ ٥ ١٤ : ١ : ٥

إعداد: أ.رخية السعدي

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٩-٢ : المشاركة بالنسب

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

قسم هذه المبالغ بين محمود وحمزة وعمر بالنسب المحددة

أ) ٤٣٢ ريال بنسبة ٣: ٥ : ١

الحل:

عدد الأجزاء = ٣+ ٥ +١ = ٩

قيمة كل جزء = ٤٣٢ ÷ ٩ = ٤٨ ريال

نصيب محمود = ٣× ٤٨ = ١٤٤ريال

نصيب حمزة = ٥ ×٤٨ = ٢٤٠ ريال

نصيب عمر = ١× ٤٨ = ٤٨ريال

للتأكد : ١٤٤+ ٢٤٠ + ٤٨ = ٤٣٢ ✓.

ب) ٣٩٦ ريال بنسبة ٤ : ٢ : ٥

مجموع الأجزاء= ٤+٢+٥ =١١

قيمة كل جزء= ٣٩٦ ÷ ١١ = ٣٦ريال

نصيب محمود = ٤× ٣٦ = ١٤٤ريال

نصيب حمزة = ٢× ٣٦ = ٧٢ ريال

نصيب عمر= ٥×٣٦ = ١٨٠ ريال

للتأكد : ١٤٤+ ٧٢+ ١٨٠ = ٣٩٦ ✓

يدير سعيد وحسين وأشرف وحسام مشروعهم التجاري. وهم يتشاركون في النقود التي يربحونها وفقا لنسبة عدد ساعات عملهم في المشروع. يوجد على اليسار كشف ساعات العمل في واحد من مشروعاتهم. فكم تبلغ أرباح كل فرد منهم من هذا المشروع؟

أرباح المشروع: ٤٥٠ ريالًا
الوقت المُستغرَق لتنفيذ المشروع:
سعيد: ٦ ساعات حسين: ٤ ساعات
أشرف: ٣ ساعات حسام: ٥ ساعات

الحل :

سعيد. : حسين. : أشرف : حسام

٦ : ٤ : ٣ : ٥ المجموع = ١٨

قيمة الجزء الواحد = ٤٥٠ ÷ ١٨ = ٢٥ ريال

نصيب سعيد = ٦ × ٢٥ = ١٥٠ ريال حسبن ٤ × ٢٥= ١٠٠ ريال

أشرف = ٣ ×٢٥ = ٧٥ريال حسام =٥ × ٢٥= ١٢٥ ريال

في كل سنة، وبمناسبة الاحتفال بالعيد، يقسم طارق ٣٠٠ ريال على أولاده بنسبة يتم حسابها وفقا لعمر كل واحد منهم. في هذه السنة، ستبلغ أعمارهم ٤ : ٩ : ١١ بكم سيقل نصيب الولد الأكبر بعد مرور سنتين من السنة الحالية؟

الحل :

السنة الحالية

٤ : ٩ : ١١ المجموع =٢٤

قيمة الجزء الواحد = ٣٠٠ ÷ ٢٤ =١٢,٥ ريال

نصيب الولد الأكبر = ١١ × ١٢,٥ = ١٣٧,٥ريال

بعد سنتين

٦: ١١ : ١٣ المجموع = ٣٠

قيمة الجزء الواحد= ٣٠٠ ÷ ٣٠ =١٠ ريال

نصيب الولد الأكبر = ١٣ × ١٠ = ١٣٠ ريال

سيقل نصيب الولد الأكبر = ١٣٧,٥ – ١٣٠ = ٧,٥ = ٧,٥٠٠ (لا تنسى إضافة الاصفار)

اشترى وليد وعلاء ومحمود منزل مقابل ١٨٠٠٠٠ريال. دفع وليد ٦٠٠٠٠ ريال، ودفع علاء ٩٠٠٠٠ ريال ودفع محمود باقي المبلغ. بعد مرور خمس سنوات، باعوا المنزل بمبلغ ٢٢٨٠٠٠ ريال. وتقاسموا مبلغ البيع فيما بينهم بالنسبة نفسها التي اشتروا بها المنزل. فما الربح الذي سيحصل محمود عليه من عائد بيع المنزل؟

الحل :

ما دفعه محمود = ١٨٠٠٠٠- (٦٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠) = ٣٠٠٠٠ ريال

وليد : علاء : محمود

٦٠٠٠٠ : ٩٠٠٠٠ : ٣٠٠٠٠

٦ : ٩ : ٣ ÷ ٣

٢ : ٣ : ١ المجموع = ٦ قيمة الجزء الواحد = ٢٢٨٠٠٠ ÷ ٦ = ٣٨٠٠٠ريال

نصيب محمود = ١ × ٣٨٠٠٠ = ٣٨٠٠٠ ريال

ربح محمود = ٣٨٠٠٠ – ٣٠٠٠٠ =٨٠٠٠ريال

إعداد: أ.رخية السعدي

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٩-٣ : المقارنة واستخدام النسب

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

يصنع رشيد درجتين من الطلاء الأزرق بالنسب التالية للونين الأزرق : الأبيض.

أزرق سماويٌّ ٣ : ٥ زُرقة البحر ٤ : ٧

(أ)اكتب كُل نسبة بالصيغة ١:ن.

الحل : أزرق سماوي ٣ : ٥ ÷٣ ÷٣ ١ : ١,٦ (عدد دوري)

زرقة البحر ٤ : ٧ ÷٤ ÷٤ ١ : ١,٧٥

ما درجة الطلاء الداكنة ؟ أزرق سماوي (لأن اللون الأبيض فيه أقل)

ترغب منى في إعداد عصير فواكه عن طريق مزج عصير مانجو مع عصير برتقال بنسبة ٢ : ٥

ترغب سعاد في إعداد عصير فواكه عن طريق مزج عصير مانجو مع عصير برتقال بنسبة ٥ : ١١

(أ)اكتب كُل نسبة بالصيغة١:ن.

الحل: منى ٢ : ٥ ÷٢ ÷٢ ١ : ٢,٥

سعاد ٥ : ١١ ÷٥ ÷٥ ١ : ٢,٢

(ب) أي من عصيري الفواكه يحتوي على كمية أكبر من عصير البرتقال؟ عصير منى

يصنع عارف كعكة باستخدام الزبيب وحبات الكرز بنسبة ٥ : ٢ استخدم عارف ٨٠ غم من حبات الكرز أثناء صنعه للكعكة في الأسبوع الماضي. فما كتلة الزبيب التي استخدمها؟

الحل : سنحول النسبة إلى ن : ١ لإنه تم إعطاء كمية الكرز

٥ : ٢ ÷٢

٢,٥ : ١ ×٨٠ (الكرز)

٢٠٠ : ٨٠

كمية الزبيب = ٢٠٠ غم

طريقة المقص زبيب : كرز

٥ : ٢

؟ : ٨٠

الزبيب = ٥ × ٨٠ = ٢٠٠ / ٢

عند إعداد هاشم للخرسانة، فإنه يستخدم الأسمنت والرمل والحصى بنسبة ١ : ٢ : ٤ ومن أجل إنجاز مهمة واحدة، استخدم ١٥ كغم من الرمل.

(أ) ما كمية الأسمنت والحصى التي استخدمها؟

الحل : اسمنت : رمل : حصى

١ : ٢ : ٤ ÷ ٢ لأنه تم إعطاء كمية الرمل

٠,٥ : ١ : ٢ × ١٥ (كمية الرمل)

اذا كمية الإسمنت = ٧,٥ كغم كمية حصى = ٣٠ كغم

(ب) ما إجمالي كتلة الخرسانة التي قام بإعدادها؟

٧,٥ + ١٥ + ٣٠ = ٥٢,٥ كغم

يوّضح الجدول نسب الأطفال إلى العاملين في مرحلة رياض الأطفال . ما إجمالي عدد العاملين المطلوبين للعناية بالأطفال المتواجدين في روضة الأطفال؟

عمر الأطفال	نسبة الأطفال: العاملين	عدد الأطفال
أقل من ١٨شهرا	١ :٢	١٠
١٨شهر-٣ سنوات	١ : ٤	١٨
٣سنوات- ٥سنوات	١ :٨	١٥
٥سنوات-٧سنوات	١ : ١٤	٢٤

١) ٢ : ١ / ١٠ : س عدد العاملين = ١٠ × ١ / ٢ = ٣,٣ يقرب ل ٤ عمال

٢) ٤ : ١ / ١٨ : س العدد = ١٨ × ١ / ٤ = ٤,٥ ويقرب ل ٥ عمال

٣) ٨ : ١ / ١٥ : س العدد = ١,٩ ويقرب ل ٢ عمال

٤) ١٤ : ١ / ٢٤ : س العدد = ١,٧ ويقرب ٢ عمال

مجموع العاملين = ٤ + ٥ + ٢ + ٢ = ١٣عامل

جرب استخدام طريقة تحويل جميع النسب إلى ١ : ن ثم × عدد الأطفال

يتكون الذهب الأرجواني من الذهب والألومنيوم بنسبة ٤ : ١ هناك سوار من الذهب الأرجواني تبلغ كتلته ٦٥غم.
فما كتلة الألومنيوم الموجود في السوار؟

الحل: الذهب : الألمنيوم

٤ : ١ مجموع الأجزاء =٥ الجزء الواحد = ٦٥ ÷ ٥ = ١٣

كتلة الذهب = ٤ × ١٣ = ٥٢ غم كتلة الألمنيوم = ١ × ١٣ = ١٣غم

إعداد: أ.رخية السعدي

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٩-٤ : حل مشكلات (النسب)

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

هل الكميات التالية بينها تناسب طردي؟ اشرح إجاباتك.
(أ) تكلفة صناديق عصير البرتقال وعدد الصناديق التي تم شراؤها. نعم (طردى) كلما زادت عدد الصناديق زادت التكلفة بنسبة ثابتة
(ب) عدد البنات في مدرسة وعدد الأولاد في مدرسة أخرى . ليس طردى ، لا توجد نسبة ثابتة
(ج) التكلفة الإجمالية لتذاكر السينما وعدد التذاكر التي تم شراؤها . نعم طردى . كلما زاد عدد التذاكر زادت التكلفة بنسبة ثابتة
(د) المسافة المقطوعة بالسيارة وعدد لترات الوقود التي تستهلكها السيارة أثناء الرحلة .
نعم طردى كلما زادت المسافة زادت عدد اللترات المستهلكة بنسبة ثابتة
(هـ)عددالأهداف التي سجّلها فريق كرة القدم وعدد المشجعين الذين يشاهدون المباراة . ليس طردى ،لا توجد نسبة ثابتة
(و) حجم العمل الذي أنجزه شخص في يوم واحد وعدد فناجين القهوة التي شربها . ليس طردى ، لا توجد نسبة ثابتة
ز) عمر المنزل وقيمته . ليس طردى ،بمرور الزمن قد ترتفع أو تنخفض قيمة المنزل ولا تظل النسبة ثابتة

تقوم ليلى بطباعة نشرات ثقافية، حيث تتقاضى ١٢ ريالًا مقابل طباعة ٤٠٠ نشرة. فما المبلغ الذي تتقاضاه مقابل طباعة:

(أ) ٢٠٠نشرة

الحل :

٤٠٠ ← ١٢
×
٢٠٠ ← س

س = ٢٠٠ × ١٢ / ٤٠٠ = ٦ ريال

(ب) ٦٠٠نشرة

٤٠٠ ← ١٢
×
٦٠٠ ← س

س = ٦٠٠ × ١٢ / ٤٠٠ = ١٨ ريال

(ج) ١٥٠نشرة

٤٠٠ ← ١٢
×
١٥٠ ← س

س= ١٥٠ × ١٢ / ٤٠٠ = ٤,٥ ريال

يبيع أحد المحلات عصير التفاح بحجمين مختلفين.
(أ) تبلغ تكلفة العبوة بحجم ١٠٠٠ مل ١.٣٠٠ ريال.
أوجد تكلفة ٥٠٠ مل من عصير التفاح.

الحل:

١٠٠٠ ← ١,٣٠٠
×
٥٠٠ ← س

س= ٥٠٠×١,٣٠٠ / ١٠٠٠ =٠,٦٥٠ريال

(ب) تبلغ تكلفة العبوة بحجم ١٥٠٠ مل ١.٨٦٠ ريال.
أوجد تكلفة ٢٥٠ مل من عصير التفاح.

الحل:

١٥٠٠ ← ١,٨٦٠
×
٢٥٠ ← س

س= ٢٥٠×١,٨٦٠ / ١٥٠٠ =٠,٣١٠ريال

(ج) أي عبوة من عصير التفاح تمثل قيمة أفضل مقابل النقود؟

العبوة الأولى

١٠٠٠ مل ← ١,٣٠٠ ريال
١٠٠٠ ← ١٠٠٠

سعر المل الوحد= ١,٣٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠١٣ ريال

العبوة الثانية

١٥٠٠ مل ← ١,٨٦٠ ريال
١٥٠٠ ← ١٥٠٠

سعر المل الوحد =١,٨٦٠ ÷ ١٥٠٠ = ٠,٠٠١٢ ريال

العبوة (ب) هي الأفضل لأن سعرها أقل (أرخص)

تبلغ تكلفةعلبة بها١٠قطع صابون ٢.٧٠٠ ريال. وتبلغ تكلفة علبة بها ١٥ قطعة صابون ٤.٧٥٠ ريالات. أي علبة تمثل قيمة أفضل مقابل النقود؟

الحل : نوجد سعر القطعة الواحدة

العلبة(١)= ٢,٧٠٠ ÷ ١٠ = ٠,٢٧٠ ريال
العلبة(٢) = ٤,٧٥٠ ÷ ١٥ = ٠,٣١٧ريال
العلبة الأولى لأن سعرها أقل

سافرإبراهيم من المملكة المتحدة إلسلطنة عمان عندما كان الجنيه الإسترليني =٠.٥٠٠ريال ، وقام بتغيير ٤٥٠ جنيًها إسترلينيا إلى ريال عماني. ما المبلغ الذي حصل عليه بالريال؟

الحل:

١ جنيه ← ٠,٥٠٠ريال
×
٤٥٠ جنيه ← س

س= ٤٥٠ × ٠,٥٠٠ / ١ = ٢٢٥ ريال

عندما سافر محسن إلى أمريكا، كان سعر صرف العملات هو ريال واحد = ٢.٦٠ دولار، رأى محسن كاميرا في أحد المحلات ثمنها ٤٤٩ دولارا، وثمن نفس الكاميرا في مسقط هو ٣٥٩ ريالًا. ما المكان الذي يجب أن يشتري محسن الكاميرا منه؟

الحل نحول ثمن الكاميرا من الريال إلى الدولار (أو العكس)

١ريال. ← ٢,٦٠ دولار
×
٣٥٩ ريال. ← س

س= ٣٥٩ × ٢,٦٠ / ١ = ٩٣٣,٤ دولار

السعر في عمان ٩٣٣,٤ دولار أكبر من السعر في أمريكا ٤٤٩ دولار
اذا الأفضل الشراء من أمريكا (أرخص)

إعداد: أ.رخية السعدي

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٠-١ حل المعادلات الخطية

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

حل المعادلات التالية : أ) ٤س+٨ = ١٤. ب) ٦= ٢د-٤ ج) ١٢-٢ص = -٤ د) ع +١٥ = ٤ع

هـ) ٥ + ٣س = ٣ -٥س

الحل

أ) ٤س + ٨ = ١٤ (-٨)

٤س = ١٤ – ٨

$\frac{٤س}{٤} = \frac{٦}{٤}$

س= $\frac{١}{٢}$ ١

هـ) ٥ + ٣س = ٣ -٥س (+٥س)

٣س + ٥س = ٣ – ٥ (-٥)

$\frac{٨س}{٨} = \frac{-٢}{٨}$ (نبسيط)

س = $\frac{-١}{٤}$

ب) ٦ = ٢د - ٤ (+٤)

٦ + ٤ = ٢د

$\frac{١٠}{٢} = \frac{٢د}{٢}$

د = ٥

ج) ١٢ – ٢ص = -٤ (-١٢)

-٢ص = -٤ – ١٢

$\frac{-٢ص}{-٢} = \frac{-١٦}{-٢}$

ص= ٨

د) ع + ١٥ = ٤ ع (-ع)

١٥ = ٤ع – ع

$\frac{١٥}{٣} = \frac{٣ع}{٣}$

ع = ٥

يمكن أيضا نقل ٤ع للطرف الأول مع تغيير الإشارة ولكن من الأفضل نقل المتغير ذو المعامل الأقل إلى طرف المتغير ذو المعامل الأكبر لتجنب الحصول على إشارة سالبة بقدر الإمكان عند جمع المتغيرات

حل المعادلات التالية ٢(س+ ١٢) = ٤س – ٦ بطريقتين مختلفتين

أ) حل المعادلة بالضرب خارج الأقواس

٢ (س + ١٢) = ٤س – ٦ (×٢)

٢س+ ٢٤ = ٤س - ٦ (-٢س)

٤٢ + ٦ = ٤س -٢ س (+٦)

$\frac{٣٠}{٢} = \frac{٢س}{٢}$

١٥ = س

ب) حل المعادلة بقسمة كلا الطرفين على ٢

$\frac{٢}{٢}$ (س + ١٢) = $\frac{٤س}{٢}$ - $\frac{٦}{٢}$ قسمة الطرفين على ٢

س+ ١٢ = ٢س -٣ (-س) (+٣)

١٢ + ٣ = ٢س –س

١٥ = س

لاحظ عند قسمة الطرف الثاني يتم قسمة جميع أجزاء الطرف (حدود)

حل المعادلات التالية أ) ٤(٢ع + ٣) = ١٦

بطريقة فك القوس (×٤)

٤ (٢ع + ٣) = ١٦

٨ع + ١٢ = ١٦ (-١٢)

٨ع = ١٦ – ١٢

$\frac{٨ع}{٨} = \frac{٤}{٨}$

ع = $\frac{١}{٢}$

بطريقة قسمة الطرفين على٤

$\frac{٤}{٤}$(٢ع + ٣) = $\frac{١٦}{٤}$ (-٣)

٢ع + ٣ = ٤

٢ع = ٤ – ٣

$\frac{٢ع}{٢} = \frac{١}{٢}$

ع = $\frac{١}{٢}$

ب) ٣(٢ + ٣ص) = س+٩

يمكن الحل بالطريقتين ولكن سنستخدم بطريقة القسمة على ٣ وحاول أن تحل بريقة فك الأقواس بنفسك

$\frac{٣}{٣}$(٢ + ٣ص) = $\frac{٦}{٣}$ س + $\frac{٩}{٣}$ (-٢ص)

٢ + ٣ ص = ٢ص +٣ (-٢)

٣ص – ٢ص = ٣ – ٢

ص= ١

ج) ع + ١٥ = ٥ (٧ – ع)

هنا سيكون الأسهل فك القوس لأن القسمة علي ٥ سنتج عنها كسور(عند قسمة ع على ٥) (×٥)

ع + ١٥ = ٥ (٧ – ع)

ع + ٥ع = ٣٥ – ٥ ع (+٥ع)

ع + ٥ع = ٣٥ -١٥ (-١٥)

$\frac{٦ع}{٦} = \frac{٢٠}{٦}$

ع = ٣ $\frac{١}{٣}$

حل المعادلات التالية

أ) ١٢ – (م -٣) = ٤

١٢ – ١(م – ٣) = ٤ (×-١)

١٢ – م +٣ = ٤

١٥ – م = ٤ (-١٥)

- م = ٤ – ١٥

$\frac{-م}{-١} = \frac{-١١}{-١}$

م = ١١

يتم توزيع الإشارة السالبة (تمثل -١) على ما بداخل القوس انتبه للإشارة السالبة يجب التخلص منها

ب) ١٢ – ٢(م – ٣) = -٤

-٢ انتبه للإشارة

١٢ – ٢(م – ٣) = -٤

١٢ – ٢ م + ٦ = -٤

١٨ – ٢م = -٤ (-١٨)

١٨ – ٢م = -٤ – ١٨

$\frac{-٢م}{-٢} = \frac{-٢٢}{-٢}$

م = ١١

س +٢(س+ ١)+ ٣(س+ ٢)= ٤(س+ ٣)

س + ٢(س+ ١) + ٣(س+ ٢) = ٤ (س+ ٣)

س + ٢س + ٢+ ٣س + ٦ = ٤س + ١٢ (-٨)

٦س + ٨ = ٤س + ١٢ (-٤س)

٦س – ٤س = ١٢ – ٨

$\frac{٢س}{٢} = \frac{٤}{٢}$

س= ٢

تم جمع الحدود المتشابهة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٠- ٢حل مشكلات (المعادلة الخطية)

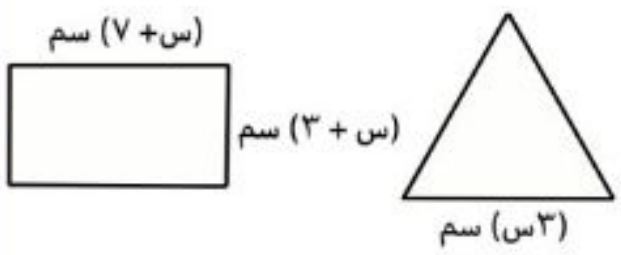
تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

اختارت سعاد ثلاثة أعداد كالتالي : ك ، ك + ٢ ، ك + ٤
أ) أوجد الفرق بين أكبر عدد وأصغر عدد
الحل : العدد الأكبر هو ك + ٤ العدد الأصغر ك
الفرق بينهما ك + ٤ – ك = ٤
ب) يبلغ مجموع الأعداد الثلاثة ١٠٠ ،اكتب قيم الأعداد الثلاثة
الحل : ك + ك + ٢ + ك + ٤= ١٠٠
٣ك + ٦ = ١٠٠ (المعادلة)
٣ك = ١٠٠ – ٦
$\frac{٣ك}{٣} = \frac{٩٤}{٣}$
ك = ٣١ $\frac{١}{٣}$
الأعداد هي : ٣١ $\frac{١}{٣}$ ، ٣٣ $\frac{١}{٣}$ ، ٣٤ $\frac{١}{٣}$

اذا كان الفرق بين العددين يساوي ٢ وكان العدد الأكبر هو س والعدد الأصغر هو ٢س – ٩ ،فما قيم العددين
الحل :
العدد الأكبر – العدد الأصغر = ٢
س – (٢س -٩) = ٢
س – ٢س + ٩ = ٢
(إنتبه لكتابه القوس وكذلك لتوزيع الاشارة السالبة عند فكه)
– س + ٩ = ٢
– س = ٢ – ٩
$\frac{-س}{-١} = \frac{-٧}{-١}$
س = ٧
العدد الأكبر = ٧
العدد الأصغر =٢ × ٧- ٩=١٤-٩ = ٥

يبلغ طول المستطيل س سم ، يقل عرضه عن طوله بمقدار ٢ سم .
أ) اكتب عبارة جبرية لإيجاد عرض المستطيل بالسنتمتر
الحل: العرض = س -٢
ب) يبلغ محيط المستطيل ٨٤ سم ، اكتب المعادلة التي توضح ذلك ، ثم حلها
الحل :
المحيط = = مجموع أطوال أضلاع المستطيل
س + س + س- ٢ + س-٢ = = ٨٤
٤س – ٤ = ٨٤ (المعادلة)
٤س = ٨٤ + ٤
$\frac{٤س}{٤} = \frac{٨٨}{٤}$
س= ٢٢
ج) أوجد مساحة المستطيل .
الطول = س = ٢٢
العرض = س - ٢ = ٢٢- ٢ = ٢٠
المساحة = الطول × العرض = ٢٢ × ٢٠ = ٤٤٠ سم^{٢}

في الشكلين المقابلين ، يتساوى محيط المثلث المتطابق الأضلاع والمستطيل .



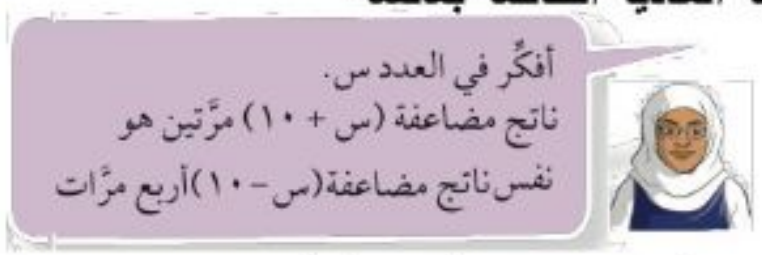
أ) اكتب المعادلة التي توضح ذلك .
الحل : محي المثلث = محيط المستطيل
٣س+ ٣س+ ٣س = س+٣ + س+٧ + س+٣ + س+ ٧
٩س = ٤س + ٢٠
ب) أوجد أطوال أضلاع كلا الشكلين
الحل: بحل المعادلة
٩س = ٤س + ٢٠
٩س – ٤س = ٢٠
$\frac{٥س}{٥} = \frac{٢٠}{٥}$
س = ٤
طول ضلع المثلث= ٣ ×٤ = ١٢ سم
طول المستطيل = ٤+ ٧= ١١ سم
عرض المستطيل = ٤+ ٣= ٧سم

تبلغ سمية س من العمر ، استعن بالمعلومات الموضحة بالإطار المقابل لإيجاد عمر سمية الآن .

بعد مرور عشر سنوات، سأكون قد بلغت من العُمْر ضعف ما كنت عليه قبل ست سنوات.

الحل :
العمر بعد ١٠ سنوات = س+ ١٠
العمر قبل ٦ سنوات = س – ٦
بعد ١٠ سنوات = ٢ × قبل ٦سنوات (الضعف يعني × ٢)
س + ١٠ = ٢(س- ٦) انتبه لوضح الأقواس
س+ ١٠= ٢س – ١٢
١٠ + ١٢ = ٢س – س
٢٢ = س اذا عمرها الآن ٢٢سنة

اقرأ المسألة العددية الخاصة بعائشة



أ) اكتب المعادلة التي توضح ذلك ، ثم أوجد س
الحل : ٢(س+ ١٠) = ٤(س- ١٠)
٢س + ٢٠ = ٤س – ٤٠
٢٠ + ٤٠ = ٤س – ٢س
$\frac{٦٠}{٢} = \frac{٢س}{٢}$
٣٠ = س العدد هو ٣٠

إعداد: أ.رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٠- ٣ حل معادلتين آنيا بالتعويض

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

حل المعادلات الآنية التالية :

أ) ص= ٢س – ١ ص= س + ٤

الحل:

نعوض عن ص = ٢س - ١ في المعادلة الثانية

ص = س+ ٤ (٢س - ١)

٢س - ١ = س + ٤

٢س – س = ٤ + ١

س= ٥

نعوض عن قيمة س في المعادلة الثانية

إختر المعادلة السهلة للتعويض

ص = س+ ٤ = ٥+ ٤ = ٩

اذا: س = ٥ ص= ٩

للتأكد من الحل : نتحقق في المعادلة الأولى

ص = ٢س - ١

٩ = ٢ × ٥ – ١ = ١٠ - ١ = ٩ ✓

ب) س+ ص = ١ ص= ٢س – ٨

الحل:

نعوض عن ص = ٢س – ٨ في المعادلة الأولى

س+ ص = ١ (٢س - ٨)

س + (٢س- ٨) = ١

س+ ٢س – ٨ = ١

٣س – ٨ = ١

٣س / ٣ = ٩ / ٣

س = ٣

نعوض عن س في المعالة الثانية

اذا: س = ٣
ص= -٢

ص= ٢×٣ – ٨ = ٦- ٨ = -٢

التأكد من الحل : نعوض عن س، ص في المعادلة الأولى

٣+ (-٢) = ١ ✓

ج) ٣س = ص س= ص - ١٦

الحل:

نعوض عن ص= ٣س في المعادلة الثانية

س= ص- ١٦ (٣س)

س= ٣س - ١٦

١٦ = ٣س – س

١٦ / ٢ = ٢س / ٢

س= ٨

نعوض عن س في المعادلة الأولى

ص= ٣س= ٣ × ٨ = ٢٤

اذا: س = ٨ ص= ٢٤

يمكن أيضا حل المعادلتين بالتعويض عن س= ص – ١٦ في المعادلة الأولى

٣س = ص (ص-١٦)

٣(ص – ١٦) = ص

٣ص – ٤٨ = ص

٣ص – ص = ٤٨

٢ص / ٢ = ٤٨ / ٢

ص = ٢٤

نعوض عن ص في المعادلة الثانية

س= ص- ١٦ = ٢٤ -١٦ = ٨

اذا: س = ٨ ص= ٢٤

د) ص = ٢س. س= ٢ص - ٩

الحل: بالتعويض عن ص= ٢س في المعادلة الثانية

س= ٢ص - ٩ (٢س)

س = ٢(٢س) - ٩

س= ٤س - ٩

٩ = ٤س – س

٩ / ٣ = ٣س / ٣

س= ٣

بالتعويض عن س في المعادلة الأولى

ص= ٢س = ٢ × ٣ = ٦

اذا: س = ٣ ص= ٦

هـ) ٢س + ٥ص = ٢٢ ص= س- ٤

الحل

بالتعويض عن ص= س- ٤ في المعادلة الأولى

٢س+ ٥ص = ٢٢ (س - ٤)

٢س + ٥(س-٤) =٢٢

٢س + ٥س – ٢٠ = ٢٢

٧س = ٢٢ + ٢٠

٧ س / ٧ = ٤٢ / ٧

س= ٦

بالتعويض عن س=٦ في المعادلة الثانية

ص= ص- ٤ = ٦- ٤ = ٢

س = ٦ ص= ٢

هـ) ص= ٣(س+٥) ٢س + ص = ٠

الحل

بالتعويض عن ص= ٣(س+٥) في المعادلة الثانية

٢س + ص= ٠ ٣(س+ ٥)

٢س + ٣(س+ ٥) = ٠

٢س + ٣س +١٥ = ٠

٥ س / ٥ = - ١٥ / ٥

س = - ٣

بالتعويض عن س= -٣ في المعادلة الأولى

ص= ٣(س+ ٥) = ٣(-٣+٥) = ٣ ×٢ =٦

اذا: س = -٣ ص= ٦

إعداد: أ.رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٠ـ٤ حل معادلتين آنيا بالحذف

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

لحل المعادلتين آنيا بالحذف يجب التأكد من أن :

١ـ المعادلتين في نفس الصورة والترتيب

٢ـمعامل أحد المتغيرين متشابه في المعادلتين

٣ـ لحذف احد المتغيرين :اذا كانت اشاره المتغير في المعادليتن :

مختلفة ← نجمع

متشابهة ← نطرح

إشارة المعاملات مختلفة(طرح)

س + ص = ١١

٣س – ص = ١

اشارتين مختلفتين لذلك سنجمع المعادلتين للتخلص من ص

٤ س = ١٢

٤ ٤

س = ٣

بالتعويض عن س في المعادلة الأولى

س + ص = ١١

٣ + ص = ١١

ص= ١١-٣

ص = ٨

س= ٣
ص=٨

إشارة المعاملات مختلفة (جمع)

س + ٦ص = ٩

س + ٢ص = ١

نتخلص من س لأن معاملاتها متشابهة وبما أن إشارة س في المعادلتين متشابهة سنطرح المعادلتين

٤ص = ٨

٤ ٤

ص = ٢

بالتعويض عن س في المعادلة الأولى :

س +٦ص =٩

س +٦×٢ =٩

س + ١٢ = ٩

س =٩-١٢

س = -٣

س= -٣
ص= ٢

٤س+٢ص= ٨ س+٢ص=٢

الحل:

٤س +٢ص = ٨

س +٢ص = ٢

إشارة ص في المعادلتين متشابهة سنطرح المعادلتين

٣س = ٦

٣ ٣

س = ٢

بالتعويض في المعادلة الثانية

س+ ٢ص =٢

٢ +٢ص =٢

٢ ص = ٢-٢

٢ص = ٠

٢ ٢ ص=٠

س= ٢
ص=٠

ص+٢س =١٩ ٣س– ص= ٢١

الحل :نرتب المعادلة الأولى ثم نجمع

٢س + ص = ١٩

٣س – ص = ٢١

٥ س = ٤٠

٥ ٥

س= ٨

بالتعويض عن س في المعادلة الأولى

٢س + ص = ١٩

٢×٨ +ص = ١٩

١٦ +ص = ١٩

ص = ١٩-١٦

ص = ٣

س= ٨
ص=٣

يبلُغ مجموع عددين ١٠٠ والفرق بينهما ٩٥ ، أوجد هذين العددين.

الحل:نفرض العدد الأول= س

العدد الثاني = ص

س +ص = ١٠٠

س – ص = ٩٥

٢س = ١٩٥ =٩٧,٥

٢ ٢

بالتعويض عن س في المعادلة الأولى

٩٧,٥ + ص = ١٠٠

ص = ١٠٠-٩٧,٥ = ٢,٥

العددان هما : ٩٧,٥ ، ٢,٥

حِل المعادلات الآنيَّة التالية مستخدمًا أيّ طريقة تريدها:

أ) ٢س + ص = ٢٢

س – ص = ٥

الحل:

٢س + ص = ٢٢

س – ص = ٥

٣س = ٢٧

٣ ٣

س = ٩

بالتعويض عن س=٩ في ١

٢س + ص = ٢٢

٢×٩ + ص = ٢٢

١٨ + ص = ٢٢

ص = ٢٢-١٨

ص = ٤

س= ٩ ص=٤

ب) ص = ٢س – ١٢

س + ص = ٣

الحل:

أنسب طريقة للحل هي التعويض

بالتعويض عن ص=٢س -١٢ في المعادلة ٢

س + ص = ٣

س+ ٢س -١٢ = ٣

٣س -١٢ = ٣

٣س = ٣+١٢

٣س = ١٥

٣ ٣

س = ٥

بالتعويض عن س في ١

ص = ٢س -١٢

ص=٢×٥-١٢=١٠-١٢=-٢

س= ٥ ص= -٢

ج) ٢س + ص = ٠

س + ٢ص = ١٢

سنحاول حل المعادلتين بطريقتين إنظر أيها تفضل

بالتعويض

نعدل في المعادلة ١

٢س + ص = ٠

ص = -٢س

نعوض عن ص= -٢س في المعادلة االثانية

س +٢ص =١٢

س+٢(-٢س) =١٢

س-٤س =١٢

-٣س=١٢

-٣ -٣

س = -٤

ص= -٢س =-٢×-٤=٨

س= -٤ ص= ٨

بالحذف

بضرب المعادلة الأولى في ٢ حتى تكون معاملات ص متشابهة

٢×٢س + ٢×ص = ٢×٠

٤س + ٢ص = ٠

س + ٢ص = ١٢

٣س = -١٢

٣ ٣

س = -٤

بالتعويض عن س في المعادلة(١)

٢س+ ص =٠

٢×-٤ + ص=٠

-٨ +ص = ٠

ص = ٨

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

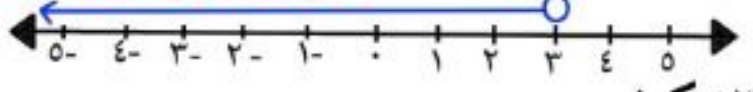
١٠ـ ٥ المتباينات

المتباينة هي عبارة جبرية تحتوي على طرفين بينهما إحدى العلامات التالية : $<$ ، $>$ ، $\leq$ ، $\geq$

وضح على خط الأعداد كل مجموعة حل من مجموعات الحل التالية :

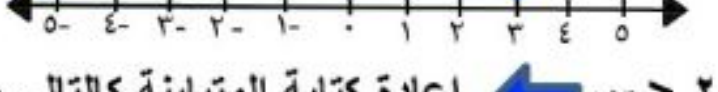
أ) س $>$ ٣

الدائرة مفتوحة لعدم وجود يساوي في إشارة المتباينة
وتعني أن ٣ ليس ضمن مجموعة الحل

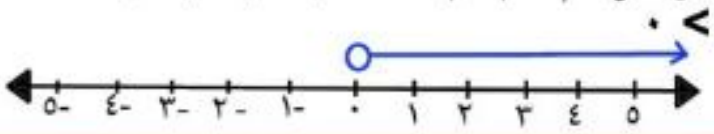


ب) س $\leq$ ٣

الدائرة مضلله لوجود يساوي في إشارة المتباينة
وتعني أن ٣ تعتبر ضمن مجموع الحل

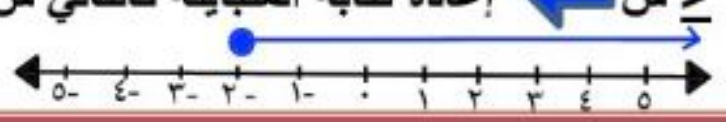


ج) س $>$ ٠

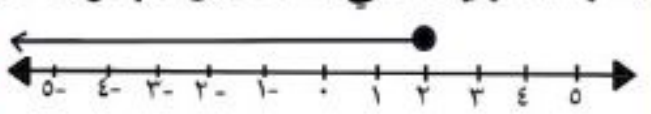


ج) ٢- $\leq$ س

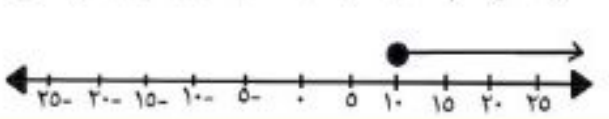
إعادة كتابة المتباينة كالتالي س $\geq$ ٢-



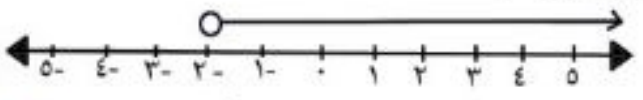
اكتب المتباينة التي تصف كل مجموعة حل من مجموعات الحل التالية :



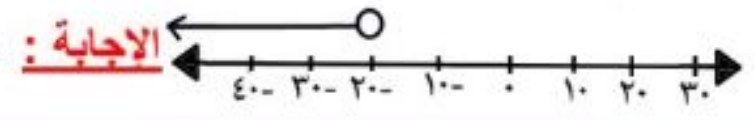
الإجابة: س $\leq$ ٢



الإجابة: س $\leq$ ١٠



الإجابة : س $>$ ـ ٢



الإجابة : س $>$ ـ ٢٠

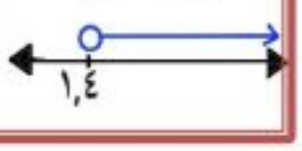
حل المتباينات التالية ثم مثلها على خط الأعداد

أ) ٥س $>$ ٧

الحل :

$\frac{٥س}{٥} > \frac{٧}{٥}$

س $>$ ١,٤



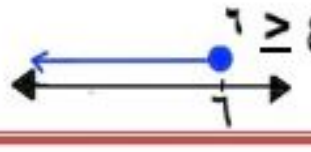
ب) ع +١٨ $<$ ٣٠ـ ع

الحل:

ع + ع $\geq$ ٣٠ ـ ١٨

$\frac{٢ع}{٢} \geq \frac{١٢}{٢}$

ع $\geq$ ٦



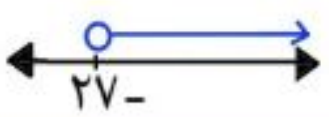
ج) ٣(ل + ٥) $>$ ٢(ل ـ٦)

الحل:

٣ل + ١٥ $>$ ٢ل ـ١٢

٣ل ـ ٢ل $>$ ـ ١٢ ـ ١٥

ل $>$ ـ٢٧



حل المتباينات التالية :

أ) ٢ ـ ٣ع $<$ ٦ + ع

الحل :

ـ٣ع ـع $<$ ٦ ـ ٢

مهم: عند الضرب أوالقسمة على عدد سالب تتغير إشارة المتباينة

$<$

$\frac{-٤ع}{-٤} > \frac{٤}{-٤}$

ع $>$ ـ١

طريقة أخرى

٢ـ ٣ع $<$ ٦ + ع

٢ـ٦ $<$ ع + ٣ع

ـ٤ $<$ ٤ع

$\frac{-٤}{٤} < \frac{٤ع}{٤}$

ـ١ $<$ ع

ع $>$ ـ١

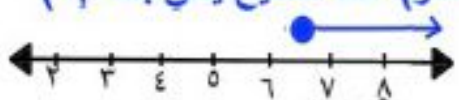
بإعادة ترتيب المتباينة

يمثل م عددا صحيحا أوجد:

أ) أصغر قيمة محتملة للعدد م إذا كانت م $>$ ٦,٥

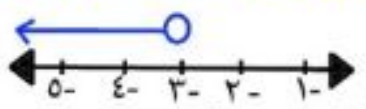
الإجابة : ٧ (أول(أأصغر) عدد صحيح يأتي بعد٦,٥)

يمكنك أيضا الاستعانة بالرسم



ب) أكبر قيمة محتملة للعدد م إذا كانت م $<$ ـ٣

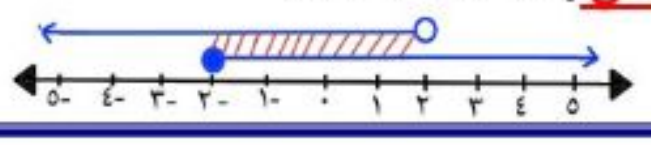
الإجابة : ـ٤ (أول(أكبر) عدد صحيح يأتي بعد ـ٣)



ج) القيم المحتملة للعدد م إذا كانت م $\leq$ ـ٢ ، م $<$ ٢

هذا يعني الأعداد المحصورة بين ـ٢ و ٢ ومنها ـ٢

أي أن الإجابة هي : ـ٢ ، ـ١ ، ٠ ، ١



إذا كانت ع $>$ ٢ ، اكتب متباينة لكل عبارة جبرية من العبارات الجبرية التالية :

أ) ٢ع + ٩

الحل: نعوض عن قيمة ع في المتباينة

ع = ٢ : ٢× ٢ + ٩ = ٤+ ٩ = ١٣

ع= ٣ : ٢ ×٣ + ٩ = ٦+ ٩ = ١٥ القيم تكبر وتزيد عن ١٣

اذا المتباينة ستكون : ٢ع + ٩ $>$ ١٣

ب) ٢(٣- ع)

الحل: نعوض عن قيمة ع في المتباينة

ع =٢ : ٢(٣-٢) = ٢ ×١ = ٢

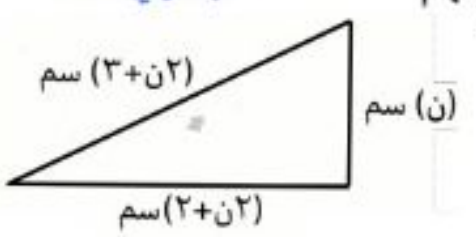
ع= ٣ : ٢(٣- ٣) = ٣ ×٠ = ٠ (القيم تصغر وتقل عن ٢)

المتباينة هي : ٣(ع -٤) $>$ ٢

لا يتجاوز محيط المثلث المقابل ٣٠ سم

أ) اكتب المتباينة التي توضح ذلك، وحلها

لا يتجاوز يعني أنه أقل من أو يساوي ٣٠



ن + ٢ن + ٢+ ٢ن+ ٣ $\leq$ ٣٠

٥ن $\leq$ ٣٠ ـ٥

$\frac{٥ن}{٥} \leq \frac{٢٥}{٥}$

ن $<$ ٥

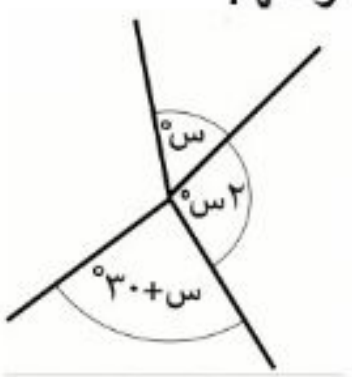
ب) ما أكبر قيمة محتملة لأطوال الأضلاع ؟

الضلع الأول = ٥سم الضلع الثاني=٢ن+٣=٢×٥+٢=١٣سم

الضلع الثالث = ٢ن +٢ = ٢ ×٥ +٢ = ١٢سم

يوضح الشكل المقابل أربع زوايا حول نقطة

أ) اكتب المتباينة التي توضح ذلك ،وحلها.



٢س + س+ س+ ٣٠ $<$ ٣٦٠

٤س + ٣٠ $<$ ٣٦٠

٤س $<$ ٣٦٠ ـ ٣٠

$\frac{٤س}{٤} < \frac{٣٣٠}{٤}$

س $<$ ٨٢,٥

ب) اشرح لماذا لا يمكن اعتبار (س) زاوية قائمة .

الإجابة: لأن الزاوية القائمة ٩٠ $>$ ٨٢,٥

إعداد: أ.رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١١-١ نقطة المُنتصف للقطعة المُستقيمة

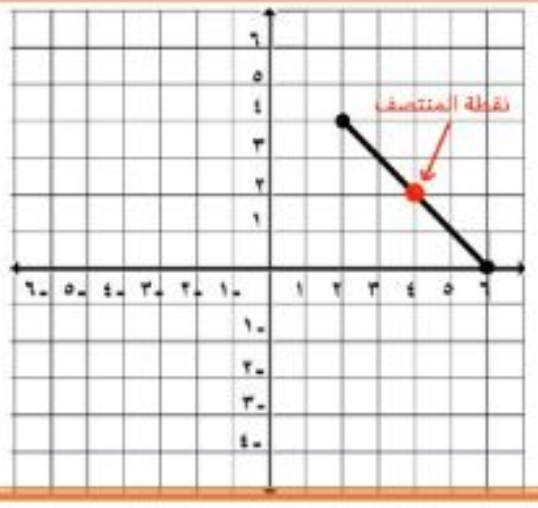
تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

نقطة المنتصف للنقطتين أ(س١ ، ص١) ، ب(س٢ ، ص٢) تساوي $\left(\frac{س_1 + س_2}{2} ، \frac{ص_1 + ص_2}{2}\right)$

أ هي النقطة (٢ ، ٤) ، ب هي النقطة (٦ ، ٠)

أ) حدد النقطة أ ، ب على شبكة إحداثيات وارسم أ ب

ب) أوجد إحداثيات نقطة المنتصف لـ $\overline{أ ب}$.



الإجابة :

$$\left(\frac{٢+٦}{٢} ، \frac{٤+٠}{٢}\right) = \left(\frac{٨}{٢} ، \frac{٤}{٢}\right) = (٤ ، ٢)$$

أوجد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة :

أ) (١، -١) ،(٧، ٥)

الحل:

$\left(\frac{١+٧}{٢} ، \frac{-١+٥}{٢}\right)$

$= \left(\frac{٨}{٢} ، \frac{٤}{٢}\right) = (٤ ، ٢)$

ب) (- ٤، -٣) ،(٢، ٥)

الحل:

$\left(\frac{-٤+٢}{٢} ، \frac{-٣+٥}{٢}\right)$

$\left(\frac{-٢}{٢} ، \frac{٢}{٢}\right) = (-١ ، ١)$

ج) (٥ ، -٢) ،(٢، -٦)

الحل:

$\left(\frac{٥+٢}{٢} ، \frac{-٢+(-٦)}{٢}\right)$

$= \left(\frac{٧}{٢} ، \frac{-٨}{٢}\right) = (٣,٥ ، -٤)$

د) (- ٤، ٥) ،(٣، ٠)

الحل:

$\left(\frac{-٤+٣}{٢} ، \frac{٥+٠}{٢}\right)$

$= \left(\frac{-١}{٢} ، \frac{٥}{٢}\right) = (-٠,٥ ، ٢,٥)$

تقع رؤوس متوازي أضلاع عند النقاط ع(٢ ، ٥) ، ف(-٢ ، ٣) ، ص(٢، -١) ، ق(٦ ، ١) ، أثبت أن للأقطار نفس نقطة المنتصف

الحل: القطران هما ع ص ، ف ق (تذكر النقاط التي تشكل قطر غير متتاليتين)

نقطة المنتصف للقطر $(\overline{ع ص}) = \left(\frac{٢+٢}{٢} ، \frac{٥+(-١)}{٢}\right) = \left(\frac{٤}{٢} ، \frac{٤}{٢}\right) = (٢ ، ٢)$

نقطة المنتصف للقر $(\overline{ف ق}) = \left(\frac{-٢+٦}{٢} ، \frac{٣+١}{٢}\right) = \left(\frac{٤}{٢} ، \frac{٤}{٢}\right) = (٢ ، ٢)$

اذا الأقطار لها نفس نقطة المنتصف

تقع رؤوس رباعي أضلاع عند النقاط (-٢ ، ١) ، (٠ ، ٤) ، (٥، ٢) ، (١ ، -١). هل للأقطار نفس نقطة المنتصف ؟ فسر إجابتك

الحل: القطر الأول نهايتيه (-٢ ، ١) ، (٥، ٢) القطر الثاني (٠ ، ٤) ، (١ ، -١)

نقطة المنتصف للقطر الأول $= \left(\frac{-٢+٥}{٢} ، \frac{١+٢}{٢}\right) = \left(\frac{٣}{٢} ، \frac{٣}{٢}\right) = (١,٥ ، ١,٥)$

نقطة المنتصف للقطر الثاني $= \left(\frac{٠+١}{٢} ، \frac{٤+(-١)}{٢}\right) = \left(\frac{١}{٢} ، \frac{٣}{٢}\right) = (٠,٥ ، ١,٥)$

اذا الأقطار ليس لها نفس نقطة المنتصف

نقطة المنتصف لقطعة مستقيمة هي (٤، ١) ، إحدى النهايات للقطعة المستقيمة هي (٢ ، ٥)، أوجد إحداثيات النهاية الأخرى

الحل:

نقطتا النهاية هما : (٢، ٥) (س، ص)

نقطة المنتصف = $\left(\frac{٢+س}{٢} ، \frac{٥+ص}{٢}\right) = (٤ ، ١)$

يمكن إيجاد كل إحداثي على حدة

$\frac{٢+س}{٢} \times ٢ = ٤ \times ٢$

٢ + س = ٨

س = ٨ - ٢ = ٦

$\frac{٥+ص}{٢} \times ٢ = ١ \times ٢$

٥ + ص = ٢

ص = ٢- ٥ = -٣

اذا نقطة النهاية هي (٦ ، - ٣)

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٢-١١ :ميل الخط المستقيم

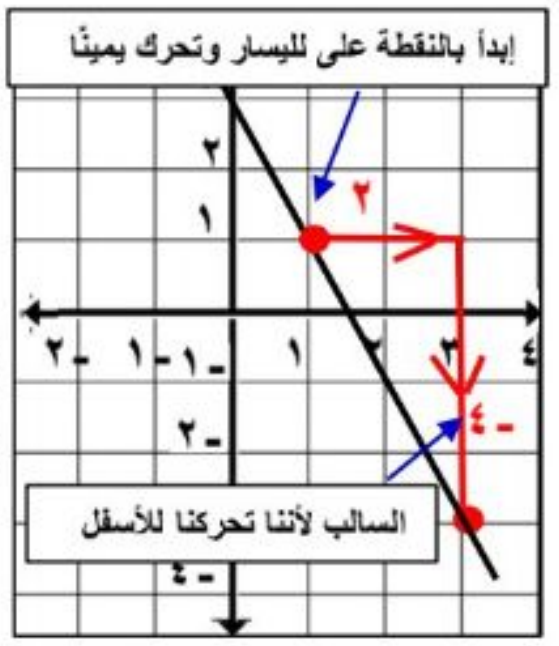
تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

الميل = التغير في ص / التغير في س = ص٢ – ص١ / س٢ – س١

لحساب الميل مثلا للمستقيمات المرسومة في الأشكال المقابلة

الميل من خلال الرسم
الميل = التغير في ص / التغير في س
= ٢ / ٣

الميل باستخدام القانون
(١ ، ٢) ، (٤ ، ٤)
الميل = ص٢ –ص١ / س٢ – س١
= ٤-٢ / ٤-١ = ٢ / ٣



الميل من خلال الرسم
الميل = التغير في ص / التغير في س
= ٤- / ٢ = ٢-

الميل باستخدام القانون
(١ ، ١) ، (٣ ، ٣-)
الميل = ص٢ –ص١ / س٢ – س
= ٣-١ / ٣-١ = ٤- / ٢ = ٢-

لاحظ :اذا تحركت من اليسار لليمين وكان الخط يميل للأعلى فإن الميل يكون موجبا
اذا تحركت من اليسار لليمين وكان الخط يميل للأسفل فإن الميل يكون سالبا

احسب ميل المستقيم (أ) والمستقيم (ب)الموضحين في الرسم

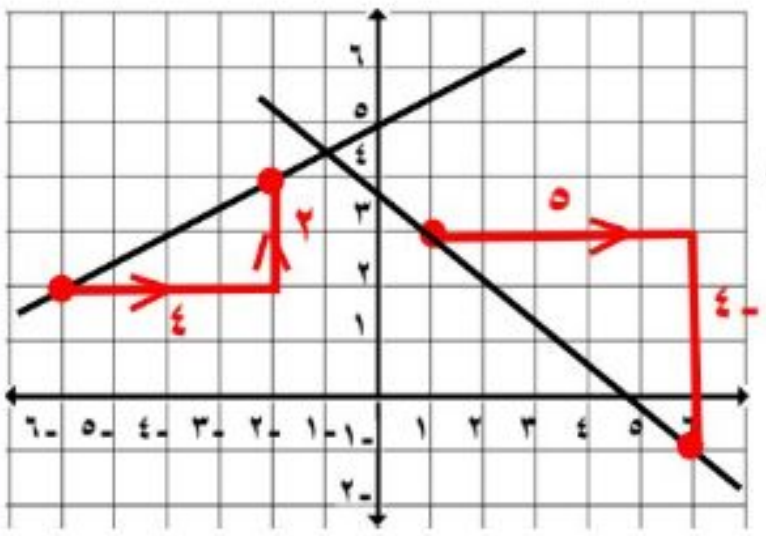
الحل :

الطريقة الأولى (بالرسم)

-اختر نقطتين على المستقيم ارسم المثلث كما في الشكل (تذكر من اليسار إلى اليمن ثم للاعلى أو الأسفل حسب موقع النقطة الآخرى)

- عد الوحدات لكل ضلع مع مراعاه الإشارة السالبة في حال تحركت للأسفل)
- الميل = التغير في ص / التغير في س

ميل (أ) = ٤- / ٥ ميل(ب) = ٢ / ٤ = ١ / ٢



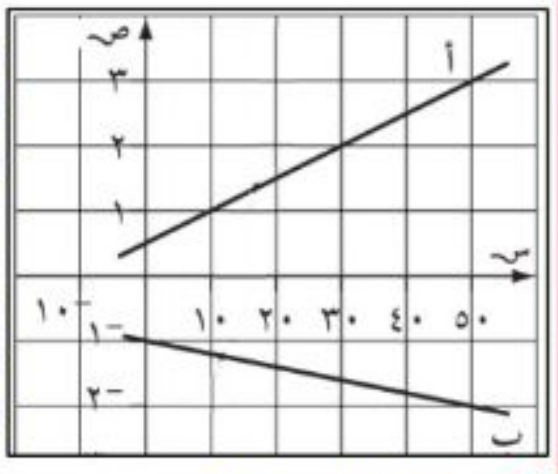
الطريقة الثانية (بالقانون)

لإيجاد ميل المستقيم (أ)
نختار نقطتين على المستقيم
(١ ، ٣) ((٦ ، ١-)
ميل = ص٢ –ص١ / س٢ – س١
= ١- – ٣ / ١-٦ = ٤- / ٥

لإيجاد ميل المستقبم(ب)
نحتار النقطتين :
(٦- ، ٢) (٢- ، ٤)
ميل(ب)= ٤ – ٢ / ٢- – (٦-) = ٢ / ٤ = ١ / ٢

احسب ميل المستقيم (أ) والمستقيم (ب)

(حاول بنفسك ثم إنظرالصحيحة بالاسفل)

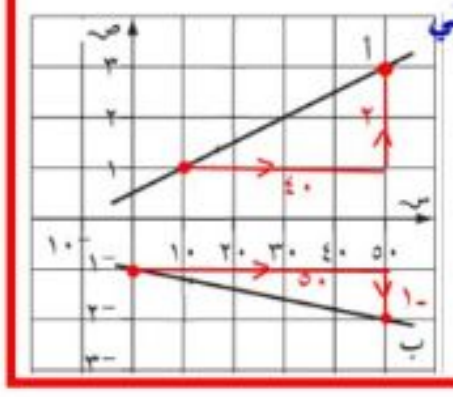


تذكر
قد ترسم مثلثا مختلفا عن المرسوم في الإجابة الصحيحة ولكن يجب أن قيمة الميل نفسها في كلا الحالات

الحل : إنتبه للتدريج الأفقي

ميل (أ) = ٢ / ٤٠ = ١ / ٢٠

ميل(ب) = ١- / ٥٠

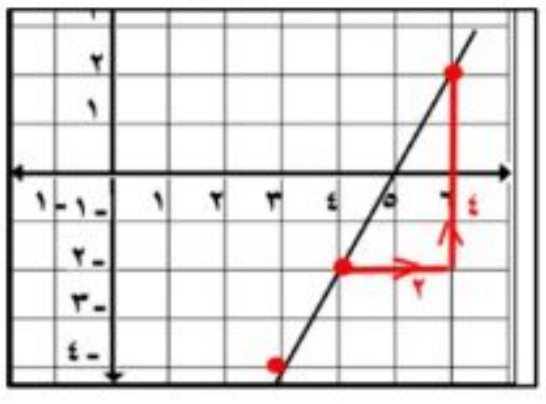


أوجد ميل المُستقيم خلال كلِّ مجموعة من النقاط التالية:

أ) (٣، - ٤) ، (٦، ٢) ، (٤، - ٢)

الحل :يمكنك الحل بطريقتين : الطريقة الأولى لقانون :

نختار أي نقطتين ونطبق القانون
(٣، - ٤) ، (٦، ٢)
الميل =٢-(٤-) / ٦-٣ = ٦ / ٣ = ٢



الطريقة الثانية :بالرسم
الميل = ٤ / ٢ =٢

ب) (١٠ ، ٠) ، (٥، ٢٠) ، (٠، ٤٠)

الحل: نستخدم النقطتين (١٠ ، ٠) ، (٥، ٢٠)
الميل = ٠-٢٠ / ١٠-٥ = ٢٠ / ٥- = ٤-

للتأكد جرب أن توجد الميل عن طريق النقطتين آخريين ستجد أنك ستحصل على نفس الناتج جرب أيضا بإستخدام الرسم

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١١-٣ معادلة الخط المستقيم
ص = م س + ج

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

معادلات المستقيمات المرسومة هي:

١) ص= ١/٢ س ٢) ص= ١/٢ س +٣ ٣) ص= ١/٢ س -٢

من خلال الرسم نلاحظ أن ميل كلِّ المستقيم المرسومة هو ١/٢

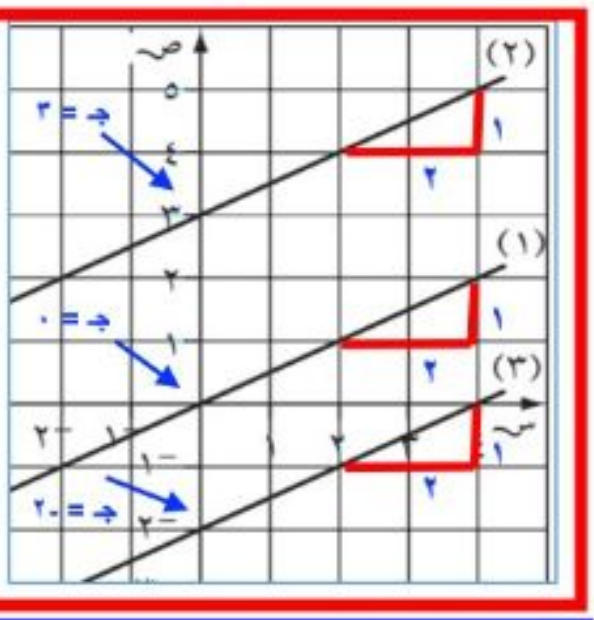
الملاحظات :

المعادلات في صورة **ص = م س + ج** حيث إنّ م، ج أعداد.

الميل هو ← معامِل س

ج يمثل ← الجزء المقطوع من محور الصادات. في النقطة (٠ ، جـ)

المستقيمات متوازية ← ميلها متساوي



أوجد ميل المستقيمات التي معادلاتها:

أ) ص = ٢س + ٥
الحل : (الميل معامل س)
م= ٢

ص = - ٢س + ٥
م= -٢

ج) ص = ٥س
م= ٥

د) ص = ٥ + س
م= ١ (معامل س)

هـ) ص= ٥ - ٢س
م= -٢ (إنتبه لإشارة المعامل)

فيما يلي مُعادلات خمسة مستقيمات:

أ : ص= ٢س +٣ ب : ص= ٣ -٢س ج : ص=٢س - ٣ د : ص= - ٣ - ٢س هـ : ص= - ٢س + ٢

أي المستقيمات متوازية؟

الحل:

(أ ، ج) متوازية لأن ميلها متساوي =٢

(ب، د، هـ) متوازية لأن ميلها متساوي = -٢

فيما يلي معادلات أربعة مستقيمات:

أ) ص = -٢س -١ ب) ص =١+٢ س ج) ص = - ٢س +٧ د) ص= ٥- ٣ص

اكتب أحرف كلّ مما يلي:

أ) مستقيمين لهما نفس الميل
(أ ،ج) ميلهما -٢

ب) مستقيم يميل للأعلى من اليسار لليمين .
ب (لأن ميله موجب)

ج) المستقيم الأكثر ميلا
د (ميله الأكبر والإشارة تعني أنه يتجه للأسفل)

فيما يلي معادلات ثلاث مستقيمات:أ) ص = ٣س + ٩ ب) ص =١٢- ٩ س د) ص = - ٩ س +٥

ما هو المستقيم الذي يمرُّ من خلال (١، ٣)

الحل: نعوض عن س= ١ في كل المعادلات :

ص = ٣س +٩
ص= ٣×١+٩ = ٣+٩=١٢ وليس٣
اذا المستقيم لا يمر على النقطة (١،٣)

ص=١٢-٩س
ص= ١٢-٩×١ =١٢- ٩=٣
اذا المستقيم يمر على النقطة (١ ،٣)

ص= -٩س+٥
ص= -٩×١ + ٥ = -٩ +٥= -٤
اذا المستقيم لا يمر على النقطة (١،٣)

معادلة مُستقيمٍ هي ص = ٣س - ١ ، أوجد معادلة المستقيم الذي له نفس ميل المُستقيم، الذي يمرُّ من خلال نقطة الأصل (٠، ٠)

الحل: الميل متساوي أي ٣

معادلة المستقيم ستكون ص= ٣ س + جـ

نعوض بالنقطة (٠،٠) في المعادلة لإيجاد جـ

٠ = ٣×٠ + جـ

٠ = ٠ + جـ

جـ = ٠

المعادلة ستكون ص = ٣س +٠ أي ص= ٣س

إذا كنت تعلم أن المستقيم عندما يمر بنقطة الأصل فإن جـ = ٠ في هذه الحالة لسرعة الحل لا تحتاج للتعويض

معادلة مُستقيمٍ هي ص = ٣ -٢س ، أوجد معادلة المستقيم الموازي للمُستقيم، الذي يمرُّ من خلال النقطة (١، ٢)

الحل : المستقيمين متوازيين أي أن الميل متساوي =-٢

معادلة المستقيم ستكون ص= -٢س +جـ

نعوض بالنقطة (١، ٢) في المعادلة لإيجاد جـ

٣ = -٢×٢ +جـ

٣ = -٤ + جـ

٣ + ٤ = جـ

جـ = ٧ المعادلة ستكون ص = -٢س + ٧

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٤-١١ الرسم البياني للخط المستقيم

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

تذكر معادلة المستقيم هي: ص = م س +ج م يمثل ميل المستقيم ج الجزء المقطوع من المحور الصادي

إذا كانت معادلة الرسم البياني ٢س - ص = ٥

(أ) اثبت أن هذه معادلة مستقيم.

نضع المعادلة في صورة ص = م س + ج

٢س – ص =٥

٢س – ٥ = ص

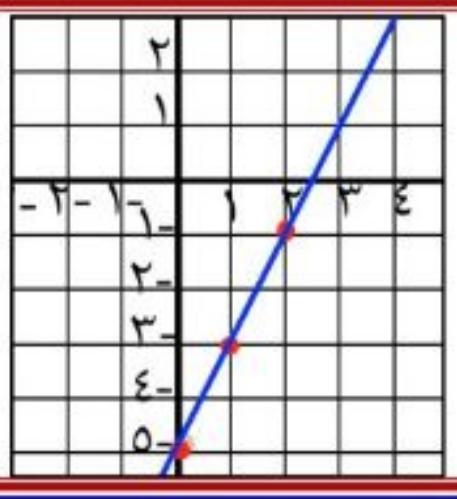
ص = ٢س -٥ اذا المعادلة هي معادلة مستقيم

(ب) أوجد ميل المستقيم. الإجابة: الميل = ٢

(ج) ارسم المستقيم.

نختار ٣ قيم لـ س ثم نعوض في المعادلة ص= ٢س -٥

س	٠	١	٢
ص	-٥	-٣	-١



إذا كانت معادلة الرسم البياني س+٢ص+٤=٠

(أ) اثبت أن هذه معادلة مستقيم.

س + ٢ص +٤ = ٠

$\frac{٢}{٢}$ص = $-\frac{١}{٢}$س - $\frac{٤}{٢}$

ص = $-\frac{١}{٢}$ س - ٢ اذا المعادلة هي معادلة مستقيم

(ب) أوجد ميل المستقيم. الميل = $-\frac{١}{٢}$

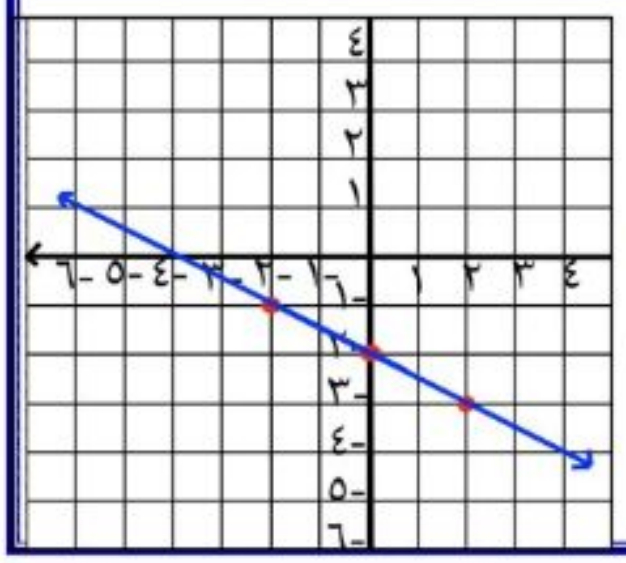
(ج) ارسم المستقيم.

نعوض في المعادلة

ص= - $\frac{١}{٢}$س -٢

من الأفضل أن نختار قيم من مضاعفات العدد ٢ لتجنب الحصول على كسور

س	-٢	٠	٢
ص	-١	-٢	-٣



(أ)وضح أن معادلة المستقيم بالشكل المقابل هي ٢س+٣ص=٢٤

الحل : نختار نقطتين على المستقيم ونعوض في المعادلة

(٠ ، ٨)

٢ × ٠+٣×٨ =٠+٢٤=٢٤

(١٢ ، ٠)

٢×١٢+٣×٠= ٢٤+٠= ٢٤

النقطتان تحققان المعادلة هذا يعني أن المعادلة هي معادلة المستقيم المرسوم

يمكن أيضا التحقق بتحويل المعادلة إلى الصورة:

ص = $-\frac{٢}{٣}$ ص +٨

م= $-\frac{٢}{٣}$ ج= ٨

ومن الرسم م= $-\frac{٢}{٣}$ ج= ٨

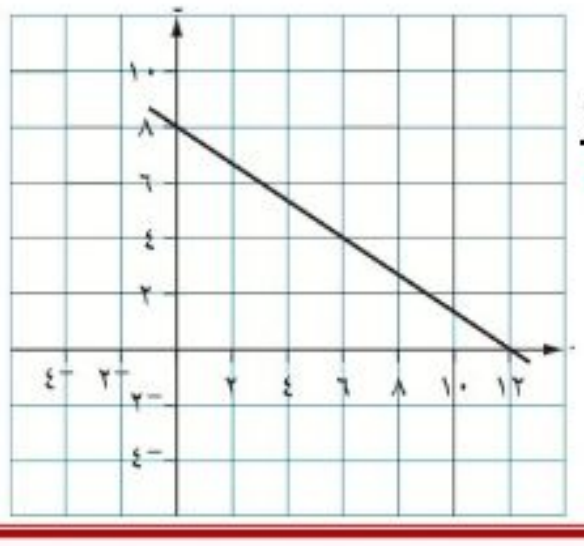
(ب) أوجد ميل المستقيم.

٢س + ٣ص = ٢٤

$\frac{٣}{٣}$ص = $-\frac{٢}{٣}$س + $\frac{٢٤}{٣}$

ص= $-\frac{٢}{٣}$ س + ٨

الميل = $-\frac{٢}{٣}$



اكتب بجانب كل معادلة رقم المستقيم الدال عليها في الشكل المقابل:

اس + ٢ص = ٨

$\frac{٢}{٢}$ص = $-\frac{١}{٢}$س + $\frac{٨}{٢}$

ص = $-\frac{١}{٢}$ س +٤

ج = ٤ الميل سالب

المستقيم المناسب هو (٣)

س - ٢ص = ٨

$-\frac{٢}{٢٠}$ص= $-\frac{١}{٢٠}$س+$\frac{٨}{٢٠}$

ص = $\frac{١}{٢}$س -٤

ج = -٤ الميل موجب

المستقيم المناسب هو (٢)

ص + ٢س = ٨

ص = - ٢س+٨

ج = ٨

المستقيم المناسب هو (٤)

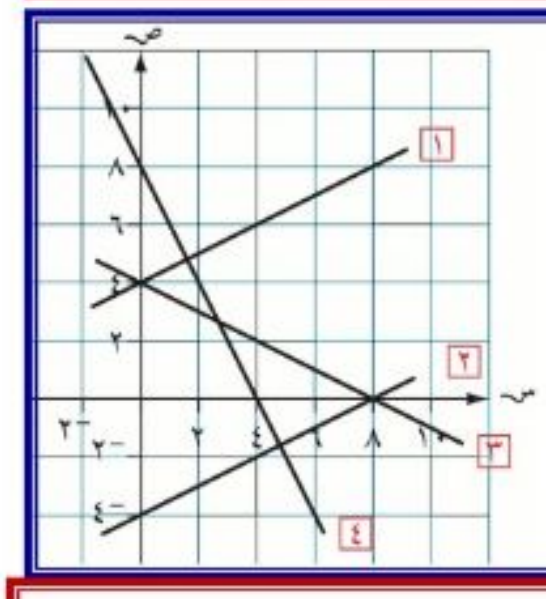
٢ص - س = ٨

$\frac{٢}{٢}$ص = $\frac{١}{٢}$س +$\frac{٨}{٢}$

ص = $\frac{١}{٢}$ س +٤

ج =٤ والميل موجب

المستقيم المناسب هو (١)



معادلة المستقيم (أ) هي س = ٢٠ص

(أ) أوجد ميل المستقيم (أ)

$\frac{١}{٢٠}$س = $\frac{٢٠}{٢٠}$ص

ص= $\frac{١}{٢٠}$ س هذه معادلة مستقيم ج=٠

الميل = $\frac{١}{٢٠}$

ب) أوجد إحداثيات النقطة (ع) .

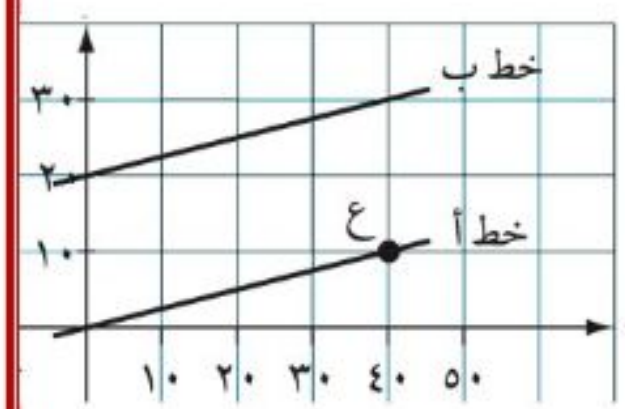
الإجابة (٤٠ ،١٠)

(ج) أوجد معادلة المستقيم (ب) .

ميل المستقيمين متساويان لأنهما متوازيان

يعني أن م = $\frac{١}{٢٠}$ ج = ٢٠

المعادلة هي : ص = $\frac{١}{٢٠}$س +٢٠



إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١١ - ٥ حل المعادلات الآنية بالرسم البياني

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

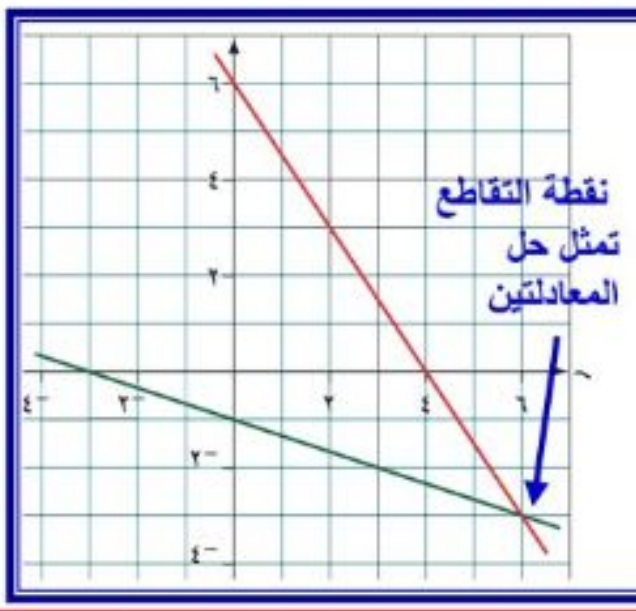
(أ) اكتب المعادلة ٣س + ٢ص = ١٢ ، س + ٣ص + ٣= ٠

في صورة ص = م س + جـ

٣س + ٢ص = ١٢	س + ٣ص + ٣= ٠
$\frac{٢}{٢}$ ص = $\frac{-٣}{٢}$س + $\frac{١٢}{٢}$	$\frac{٣}{٣}$ص = $\frac{-١}{٣}$ س - $\frac{٣}{٣}$
ص = $\frac{-٣}{٢}$ س + ٦	ص = $\frac{-١}{٣}$ س -١

(ب) استخدم الرسم البياني المقابل لحل المعادلتين ٠

نقطة التقاطع (٦، -٣) حل المعادلتين س= ٦ ص= -٣



يوضح الرسم البياني الخطوط بالمعادلات

ص = ٢س - ٢، ص = س - ٤ ، ص + س = ٤

استخدم الرسم البياني لحل المعادلات التالية:

(أ) ص = ٢س - ٢ ، ص = س - ٤

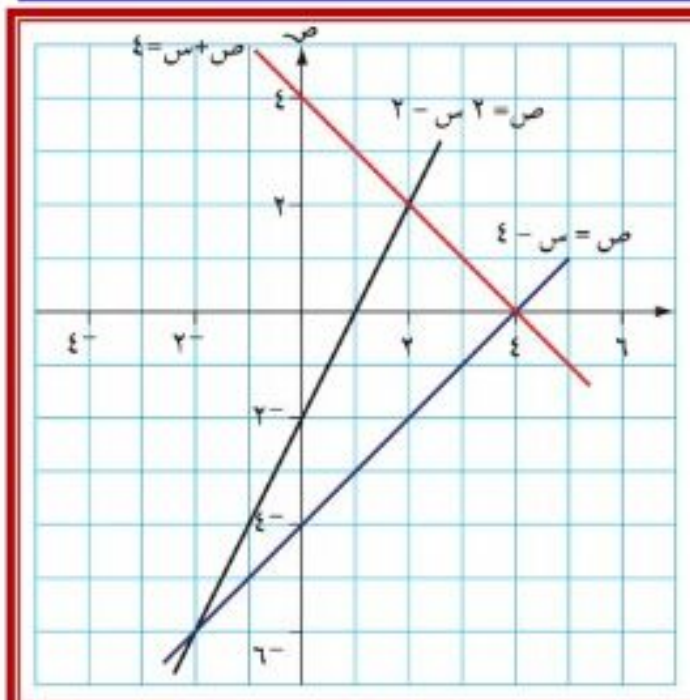
الاجابة : نقطة التقاطع (-٢ ، -٦) حل المعادلتين س= -٢ ص= -٦

(ب) ص = ٢س - ٢ ، ص + س = ٤

الاجابة : نقطة التقاطع (٢ ، ٢). حل المعادلتين س= ٢ ص= ٢

(ج) ص = س - ٤ ، ص + س = ٤

الاجابة : نقطة التقاطع(٤ ، ٠) حل المعادلتين س=٤ ص= ٠



انظر إلى المعادلتين الآنيتين التاليتين: ارسم أشكالا بيانية لحل المعادلتين

ص =٢ س - ٥ ، س + ص= ١

الحل : نرسم كل معادلة ثم نحدد نقطة التقاطع

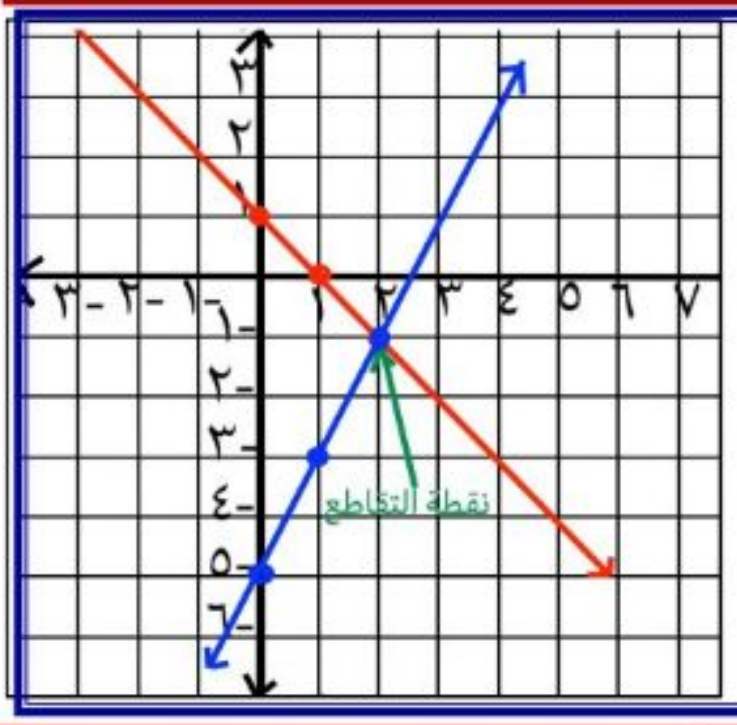
ص =٢ س -٥	س + ص= ١
	ص = - س +١

س	٠	١	٢
ص	-٥	-٣	-١

س	٠	١	٢
ص	١	٠	-١

من الرسم نقطة التقاطع (٢ ، -١)

حل المعادلتين س= ٢ ص= -١



نظر إلى المعادلتين الآنيتين التاليتين: ارسم أشكالا بيانية لإيجاد الحلول التقريبية

ص = ٣ س - ٢ ص = $\frac{١}{٣}$س + ٤

الحل : نرسم كل معادلة

ص = ٣س -٢

س	٠	١	٢
ص	-٢	١	٤

ص = $\frac{١}{٣}$س + ٤

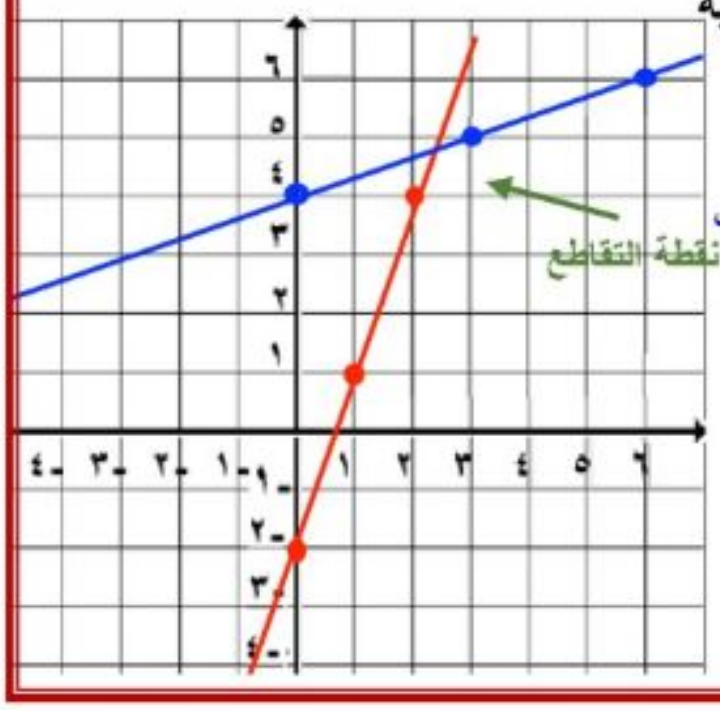
لاحظ اخترنا قيم ل س من مضاعفات ٣ لتجنب الحصول على كسور

س	٠	٣	٦
ص	٤	٥	٦

من خلال الرسم حل المعادلتين الآنيتين هو

س= ٢,٢ أو ٢,٣ ص= ٤,٧ أو ٤,٨

ستكون الحلول هنا تقريبية وتقبل الإجابات القريبة من القيمة الفعلية



إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٦ ـ ١١ التناسب الطردي

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

تناسب طردي ← يكون الرسم البياني للعلاقة خطا مستقيما يمر بنقطة الأصل والمعادلة ص= م س حيث جـ = صفر

تكلفة كابل كهربائي ٦,٢٠٠ ريالات للمتر.

(أ) اكتب صيغة التكلفة بالريال (ك) للمتر (م).

الإجابة : ك = ٦,٢م

(ب) أوجد ميل الرسم البياني.

الاجابة الميل = ٦,٢

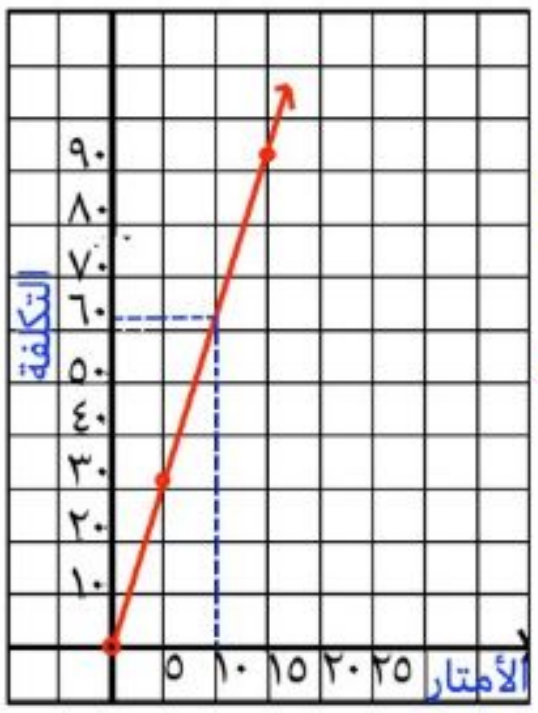
(ج) مثِل بيانيا لتوضيح تكلفة ١٠ أمتار.

نعوض في المعادلة ك = ٦,٢ م

م	٠	٥	١٥
ك	٠	٣١	٩٣

إختر تدرج مناسب للقيم التي حصلت عليها

من الرسم التكلفة تساوي ٦٢ ريال تقبل إجابة قريبة



(د) استخدم الصيغة لإيجاد:

(١)تكلفة ١٢.٥مترا

ك = ٦,٢ ×١٢,٥

= ٧٧,٥ ريال

(٢) كم متر يمكن أن تشتري بمبلغ ٢٠٠ ريال؟

ك = ٦,٢ م

٢٠٠ = ٦,٥ م

٦,٢ ٦,٢

٣٢,٣ = م

يمكن أن تنسخ آلة النسخ ١٦ صفحة في الدقيقة.

(أ) اكتب صيغة لعدد الصفحات (ص) التي يمكن نسخها في (د) من الدقائق.

الاجابة : ص = ١٦ د

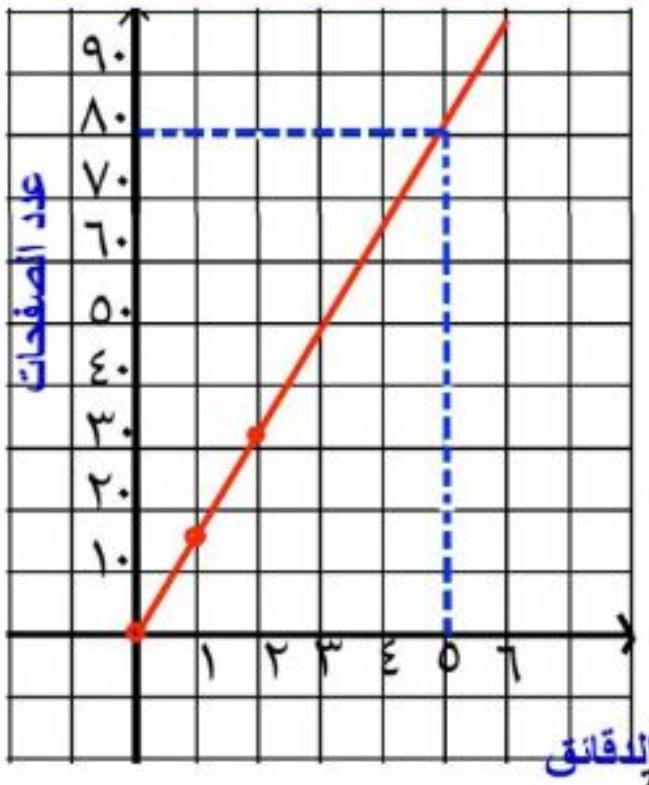
(ج) أوجد ميل الرسم البياني.

الاجابة الميل = ١٦

(ب) مثل بيانيا لتوضيح عدد الصفحات التي يمكن نسخها في ٥ دقايق.

د	٠	١	٢
ص	٠	١٦	٣٢

من خلال الرسم يتضح أن عدد الصفحات = ٨٠ صفحة



(د) استخدم الصيغة لإيجاد:

(١) عدد الصفحات التي يمكن نسخها في ٧ دقايق ونصف

ص = ١٦د

ص = ١٦ ×٧,٥ = ١٢٠صفحة

٢) الزمن المحدد لنسخ ٣١٢ صفحة

ص = ١٦ د

٣١٢ = ١٦ د

١٦ ١٦

١٩,٥ = د الزمن اللازم = ١٩,٥دقيقة

كتلة رزمة من الورق مكونة من ٥٠٠ ورقة هي ٢,٥ كغم.

(أ) أوجد الكتلة بالغرام للورقة الواحدة.

٢,٥ كغم = ٢,٥ × ١٠٠٠ = ٢٥٠٠غم

كتلة الورقة= ٢٥٠٠ ×١ ٥٠٠ورقة ← ٢٥٠٠غم

٥٠٠ ١ ورقة ← س

= ٥غم

(ب) اكتب صيغة الكتلة (ك) بالغرام لعدد الأوراق (و).

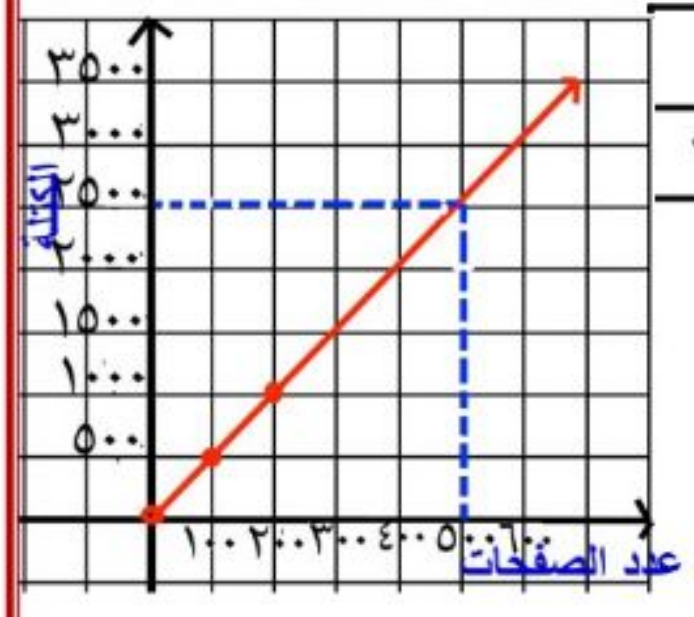
ك = ٥ و

(ج) مثل بيانيا لتوضيح كتلة ٥٠٠ ورقة بالغرام.

د	٠	١٠٠	٢٠٠
ص	٠	٥٠٠	١٠٠٠

من الرسم :

الكتلة بالغرام = ٢٥٠٠ غم



(د) تزن مها بعض الأوراق وقد وجدت أن الكتلة ٠,٣٨٥ كغم؛ فكم عدد الأوراق؟

٠,٣٨٥ كغم=٠,٣٨٥×١٠٠٠=٣٨٥غم

ك = ٥ و

٣٨٥ = ٥ و

٥ ٥

٧٧ = و عدد الأوراق = ٧٧ ورقة

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١١ - ٧ الرسوم البيانية العملَية

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

يشير الرسم البياني على اليسار إلى عدد السكان المتوقع في دولة ما.

(أ) كم عدد السكان الآن؟ الإجابة: ١٢ مليون

(ب) أوجد عدد السكان المقدر خلال ٣٠ سنة. الإجابة: ١٥ مليون

(ج) أوجد ميل الرسم البياني.

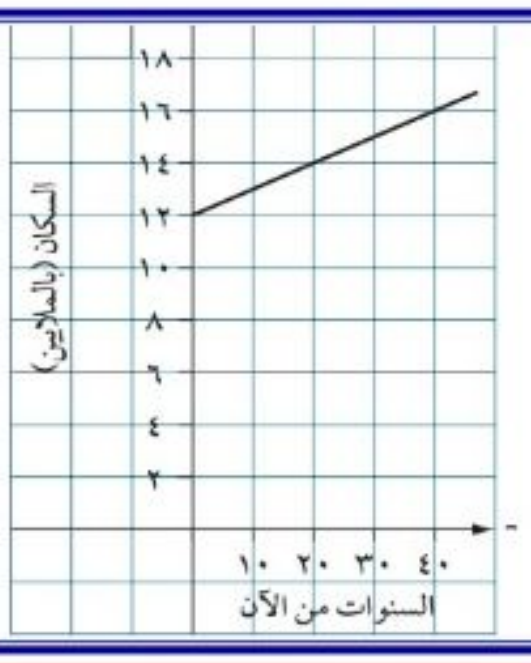
نختار نقطتين على الخط (٠ ،١٢) ، (٢٠ ، ١٤)

الميل = $\frac{١٤ - ١٢}{٢٠ - ٠} = \frac{٢}{٢٠} = \frac{١}{١٠}$

قانون الميل = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$

(د)أوجد صيغة ص بصفتها معادلة على س.

الميل = $\frac{١}{١٠}$ ج = ١٢ المعادلة هي: ص= $\frac{١}{١٠}$ س + ١٢



شجرة ارتفاعها ٦ أمتار؛ ويزداد طولها ٠,٥ متر كل سنة.

(أ) اكتب صيغة يكون فيها الارتفاع (ص) بالأمتار، والزمن (س) بالسنوات.

ص = ٠,٥ س +٦

(ج) استخدم الرسم البياني لإيجاد:

(١) ارتفاع الشجرة بعد ٥ سنوات .

الإجابة : ٨,٥ متر

التأكد عن طريق الصيغة
ص= ٠,٥ × ٥ +٦
= ٢,٥ + ٦ = ٨,٥

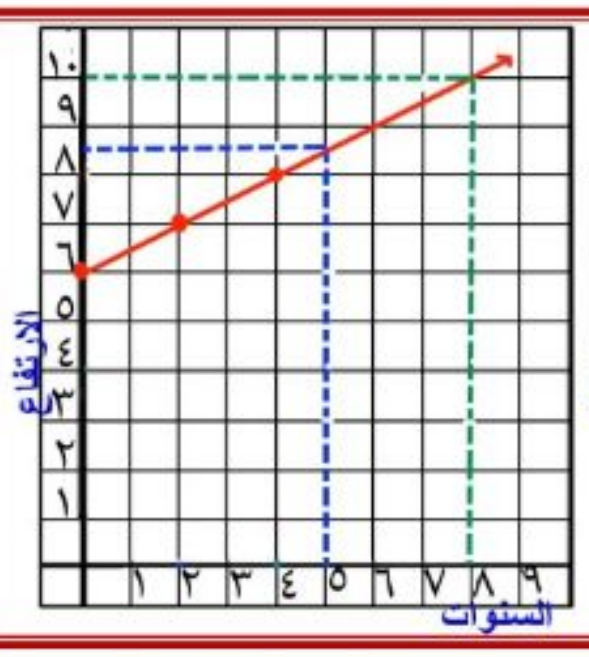
(٢) عدد السنوات عندما يكون ارتفاع الشجرة ١٠ متر.

الإجابة : ٨سنوات

(ب) مثل الصيغة بيانيا.

س	٠	٢	٤
ص	٦	٧	٨

التأكد عن طريق الصيغة
١٠= ٠,٥ س +٦
١٠-٦ = ٠,٥ س
$\frac{٤}{٠,٥} = \frac{٠,٥ س}{٠,٥}$
٨ = س



يبلغ عدد الحيوانات في محمية برية ٨٠٠٠؛ وينخفض عددها بمعدل ٥٠٠ كل سنة.

(أ) اكتب صيغة يكون فيها عدد الحيوانات (ح) وعدد السنوات (س).

ح = ٨٠٠٠ – ٥٠٠ س

(ج) استخدم الرسم البياني لإيجاد عدد الحيوانات بعد أربع سنوات.

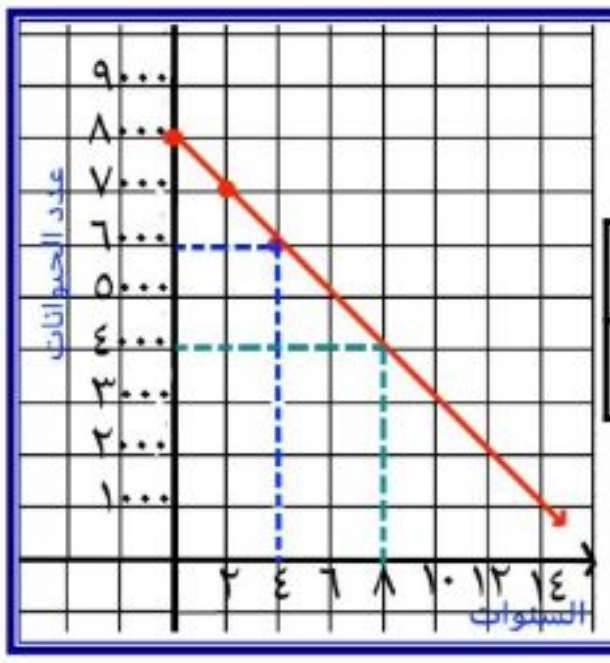
الإجابة: ٦٠٠٠حيوان

(ب) مثل بيانيا لتوضيح كيف يتغير عدد الحيوانات بمرور الزمن.

س	٠	٢	٤
ح	٨٠٠٠	٧٠٠٠	٦٠٠٠

(د) كم سيمر من الوقت حتى يقل عدد الحيوانات إلى النصف؟ تأكد من ج ، د عن طريق الصيغة

نصف ٨٠٠٠ =٤٠٠٠ من الرسم بعد ٨ سنوات يصبح العدد النصف



توجد ست سيارات في موقف للسيارات؛ وكل دقيقة تدخل سيارتان إلى الموقف. ولم تغادر أي سيارة.

(أ) اكتب صيغة لتوضيح عدد السيارات (ص) في موقف السيارات بعد عدد من الدقائق (د).

ص= ٦ + ٢د أو ص = ٢د +٦

(ج) استخدم الرسم البياني لإيجاد:

١) عدد السيارات بعد ٥ دقائق

الإجابة : ١٦ سيارة

(٢) الزمن بالدقائق ليكون هناك ٢٤ سيارة في موقف السيارات.

الإجابة : ٩ دقائق

(د) يحتوي موقف السيارات على مساحة تكفي ٢٤ سيارة فقط.

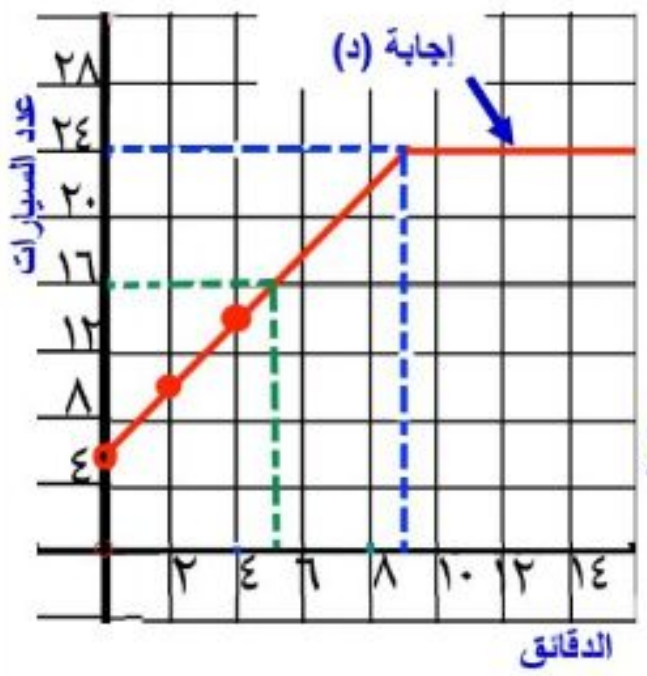
وضح هذا على الرسم البياني.

ب) مثل بيانيا لتوضيح عدد السيارات في موقف السيارات.

د	٠	٢	٤
ص	٦	١٠	١٤

تأكد من ج (١-٢) عن طريق الصيغة

الخط الأفقي يعني أن عدد السيارات توقف عند ٢٤ وهو أكبر عدد من السيارات يمكن أن يحتويها الموقف



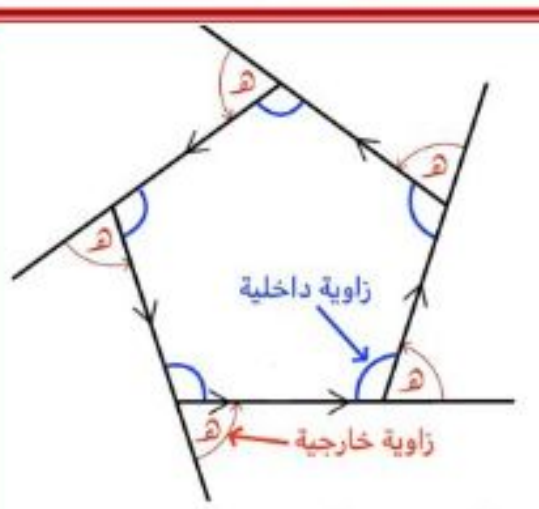
إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٢-١ المضلعات المنتظمة

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات



الزاوية الخارجية (هـ)= ٣٦٠ ÷ ع

الزاوية الداخلية = ١٨٠ – ق(هـ)

أو ١٨٠ – $\frac{٣٦٠}{ع}$

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ق(هـ)

(ب) أو جد الزوايا الداخلية والخارجية لما يلي:

(١)رباعي أضلاع منتظم

الزاوية الخارجية = ٣٦٠ ÷ ٤ = ٩٠°

الزاوية الداخلية = ١٨٠ - ٩٠ = ٩٠°

(٢) مثلث منتظم.

الزاوية الخارجية= ٣٦٠ ÷ ٣ = ١٢٠°

الزاوية الداخلية = ١٨٠ - ١٢٠ = ٦٠°

ماذا نسمي كل مضلع منهما ؟

الرباعي المنظم هو المربع والمثلث المنظم هو المثلث المتطابق الأضلاع

أوجد قياس الزاوية الداخلية للمضلعات التالية

أ) السداسي المنظم ب)الثماني المنظم

لإيجاد الزاوية الداخلية نحتاج أولا إيجاد الراوية الخارجية

الحل :

الزاوية الخارجية = ٣٦٠ ÷ ٦ = ٦٠°

الزاوية الداخلية =١٨٠ – ٦٠= ١٢٠°

الحل:

الزاوية الخارجية = ٣٦٠ ÷ ٨ = ٤٥°

الزاوية الداخلية =١٨٠ – ٤٥= ١٣٥°

إذا كان قياس زاوية داخلية بأحد المضلعات المنظمة هو ١٤٤°

فأوجد ما يلي:

(أ) قياس الزاوية الخارجية

الحل :

١٨٠ - ١٤٤= ٣٦°

(ب) عدد الأضلاع.

الحل:

٣٦٠ ÷ ٣٦= ١٠ أضلاع

إذا كان قياس زاوية داخلية بأحد المضلعات المنتظمة هو ١٥٠°، فكم عدد أضلاع هذا المضلع المنتظم؟

الحل:

الزاوية الخارجية = ١٨٠ – ١٥٠ = ٣٠°

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ٣٠ = ١٢ ضلع

يعرض الشكل التالي الزاوية الخارجية لأحد المضلعات المنتظمة. فكم عدد أضلاع هذا المضلع المنتظم ؟

الحل:

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ١٨ = ٢٠ ضلع

يعرض الشكل التالي جزءا من مضلع منتظم. فكم عدد أضلاع هذا المضلع االمنتظم ؟

الحل :

الزاوية الخارجية =١٨٠ – ١٦٨= ١٢°

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ١٢ = ٣٠ ضلع

كما هو موضح بالشكل التالي، هناك ثلاثة مضلعات منتظمة متماثلة تتلاقى معا في نقطة واحدة. وهناك فراغ يشكل زاوية قياسها ٣٦°، فما اسم المضلع؟

الحل: تذكر: مجموع الزوايا حول نقطة ٣٦٠°

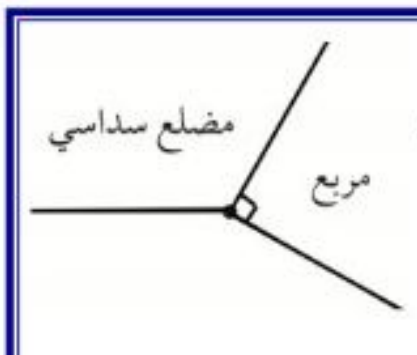
قياس الزوايا الثلاث حول النقطة = ٣٦٠-٣٦ = ٣٢٤°

قياس الزاوية الداخلية لكل مضلع = ٣٢٤ ÷ ٣ = ١٠٨°

قياس الزاوية الخارجية = ١٨٠ – ١٠٨ = ٧٢°

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ٧٢ = ٥ أضلاع

كما هو موضح بالشكل التالي، هناك ثلاثة مضلعات منتظمة ملتصقة ببعضها البعض وتتلاقى في نقطة واحدة بدون وجود فراغات.إذا كان أحد هذه المضلعات هو مربع والآخر مضلع سداسي



الحل:

الزاوية الداخلية للمربع = ٩٠°

الزاوية الداخلية للسداسي المنظم = ١٢٠°

الزاوية الداخلية للمضلع الثالث = ٣٦٠ –(٩٠+١٢٠)= ١٥٠°

الزاوية الخارجية للمضلع الثالث = ١٨٠-١٥٠ = ٣٠°

عدد أضلاع المضلع الثالث = ٣٦٠ ÷ ٣٠ = ١٢ ضلع

تم ايجادهما في التمارين السابقة

و ضح مع إعطاء السبب، ما إذا كانت كل زاوية من الزوايا التالية هي الزاوية الداخلية لمضلع منتظم أم لا، وإذا كانت الإجابة نعم، فوضح عدد أضلاع هذا المضلع:

(أ)١١٠°

قياس الزاوية الخارجية=١٨٠-١١٠= ٧٠

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ٧٠

=٥,١٤ ليس عددا كاملا

ليست زاوية داخلية لمضلع منتظم

(ب)١٢٠°

قياس الزاوية الخارجية=١٨٠-١٢٠=٦٠

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ٦٠

=٦ عددا كاملا

زاوية داخلية لمضلع سداسي منتظم

(ج)١٣٠°

قياس الزاوية الخارجية=١٨٠-١٣٠=٥٠

عدد الأضلاع = ٣٦٠ ÷ ٥٠

=٧,٢ ليس عددا كاملا

ليست زاوية داخلية لمضلع منتظم

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٢ـ ٢ المزيد من المضلعات

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

المُضلَّع عدد أضلاعه هـ

،مجموع الزَّوايا الخارجيَّة = ٣٦٠°

مجموع الزَّوايا الداخلية=(هـ -٢)×١٨٠ °

أوجد مجموع الزوايا الداخلية لما يلي:

(أ) مضلع ذو سبعة أضلاع

الحل:

(٧- ٢) × ١٨٠

= ٥ × ١٨٠ = ٩٠٠ °

(ب) مضلع ذو تسعة أضلاع

(٩- ٢) × ١٨٠

= ٧ × ١٨٠ = ١٢٦٠°

إذا كانت قياسات خمس زوايا داخلية لمضلع سداسي الأضلاع هي ٩٠°، ١٠٠°، ١١٠°، ١٢٠°، ١٣٠°

(أ) أوجد قياس الزاوية الداخلية السادسة لهذا المضلع السداسي.

الحل: مجموع الزوايا الداخلية للمضلع السداسي = (٦- ٢) × ١٨٠ = ٤ × ١٨٠ = ٧٢٠°

قياس الزاوية السادسة = ٧٢٠-(٩٠+١٠٠+١١٠+١٢٠+ ١٣٠)

= ٧٢٠ ـ ٥٥٠ = ١٧٠°

(ب) احسب قياسات الزوايا الخارجية لهذا المضلع السداسي ووضح أن مجموع قياسات هذه الزوايا هو المجموع الصحيح لقياسات الزوايا الخارجية لأي مضلع .

الحل : نوجد الزوايا الخارجية للمضلع ثم نجمعها لنتأكد أن مجموعها يساوس ٣٦٠ °

الزاوية الخارجية الأولى = ١٨٠-٩٠ = ٩٠ °

قياس الزارية الخارجية الثانية= ١٨٠-١٠٠=٨٠ °

قياس الزاوية الخارجية الثالثة= ١٨٠-١١٠=٧٠

قياس الزاوية الخارجية الرابعة = ١٨٠-١٢٠= ٦٠°

قياس الزاوية الخارجية الخامسة= ١٨٠-١٣٠= ٥٠°

قياس الزاوية الخارجية السادسة= ١٨٠-١٧٠= ١٠°

مجموع الزوايا الخارجية = ٩٠+٨٠+٧٠+٦٠+٥٠+١٠= ٣٦٠ ° القياس الصحيح للزوايا الخارجية لأي مضلع تساوي ٣٦٠

تقول نور

إنَّ قياسات الزَّوايا الخاصَّة بهذا المُضلَّع الخماسيِّ هي ١٠٠°، ١٠٥°، ٧٢°، ١٢٦°، ١٢٧°

وضح سبب خطأ نور فيما قالته

الحل :

مجموع الزوايا الداخلية للمضلع الخماسي = (٥- ٢) × ١٨٠

= ٣ × ١٨٠ = ٥٤٠ °

مجموع الزوايا المعطاة= ١٠٠+ ١٠٥ +٧٢ + ١٢٦+١٢٧

= ٤٣٠° ≠ ٥٤٠ °

اذا القياسات غير صحيحة

هناك أربع زوايا داخلية متساوية في القياس لمضلع سداسي وقياس كل زاوية هو ١٢٨°، وإذا كانت الزاويتان الأخريان متساويتين في القياس أيضا. فما قياس كل زاوية من الزاويتين الأخريين؟

الحل:

مجموع الزوايا الداخلية للمضلع السداسي= (٦- ٢) × ١٨٠

= ٤× ١٨٠= ٧٢٠ °

مجموع الزوايا الإربع = ٤× ١٢٨ = ٥١٢ °

مجموع الزاويتين المتبقيتين = ٧٢٠ ـ ٥١٢ = ٢٠٨ °

قياس كل زاوية = ٢٠٨ ÷ ٢= ١٠٤ °

لدى راشد بطاقة مستطيلة الشكل. قام راشد بقطع مثلث من كل زاوية من الزوايا الأربع لهذه البطاقة. فكم سيكون مجموع زوايا الشكل المتبقي؟

الحل :

عند القطع ينتج مضلع ثماني كما هو واضح في الشكل

مجموع الزوايا الداخلية للمضلع الثماني = (٨ - ٢) × ١٨٠ = ٦ × ١٨٠= ١٠٨٠°

إذا كان مجموع الزوايا الداخلية لأحد المضلعات هو ١٨٠٠° فكم عدد أضلاع هذا المضلع؟

الحل:

$$(هـ - ٢) \times \frac{١٨٠}{١٨٠} = \frac{١٨٠٠}{١٨٠}$$

هـ - ٢ = ١٠

هـ = ١٠+٢

هـ = ١٢

المضلع يتكون من ١٢ ضلع

هناك أربع زوايا داخلية متساوية في القياس لمضلع خماسي وقياس كل زاوية هو ١٠٥°، فأوجد قياس الزاوية الخامسة

الحل:مجموع الزوايا الداخلية للمضلع الخماسي= (٥- ٢) × ١٨٠=٣×١٨٠=٥٤٠°

قياس الأربع زوايا المعطاة = ٤ ×١٠٥= ٤٢٠°

قياس الزاوية المتبقية = ٥٤٠ ـ ٤٢٠ = ١٢٠ °

(ب) هل يمكن أن يحتوي المضلع الخماسي على أربع زوايا قائمة؟ أعط سببا لإجابتك.

مجموع الزوايا اذا كانت قائمة = ٤ × ٩٠ = ٣٦٠ °

قياس الزاوية الخامسة = ٥٤٠ ـ ٣٦٠ = ١٨٠°

لا يمكن أن تكون الزاوية في المضلع مستقيمة(١٨٠ °)

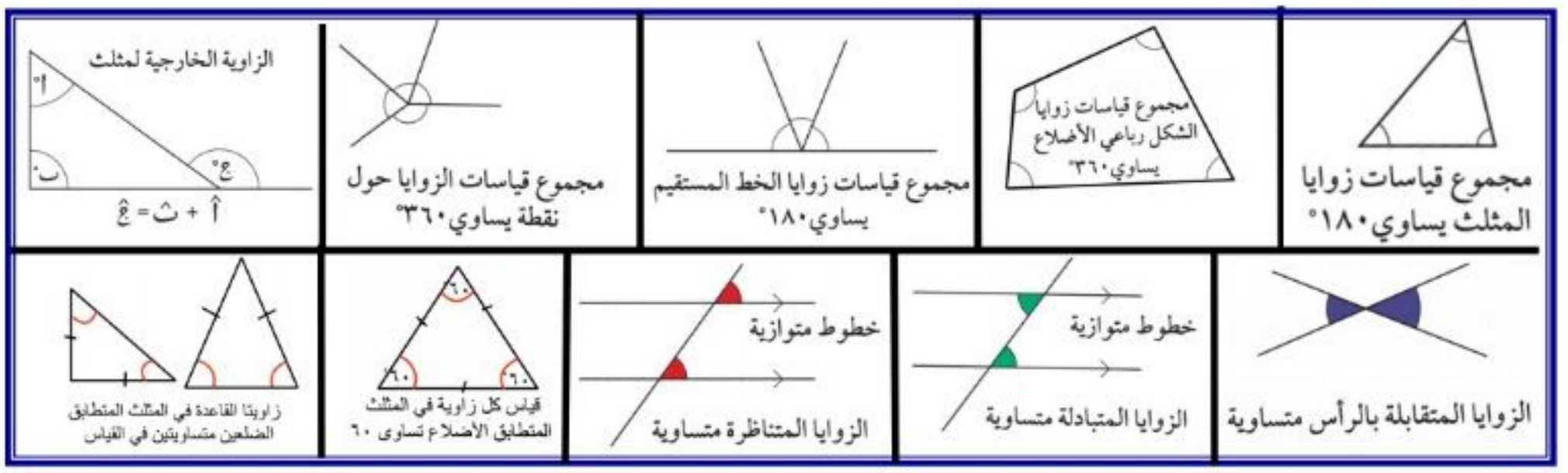
إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٣-١٢ حل مسائل الزوايا

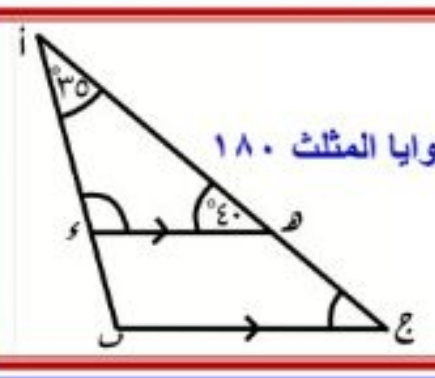
تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات



الشكل (اب ج) يمثِّل مُثلَّثًا، الضلعان (ءهـ)، (ب ج) متوازيان.

(أ) أوجد و (اٰهـ). **الإجابة :** ١٨٠ – (٣٥+٤٠) = ١٨٠ - ٧٥ = ١٠٥ ° مجموع زوايا المثلث ١٨٠

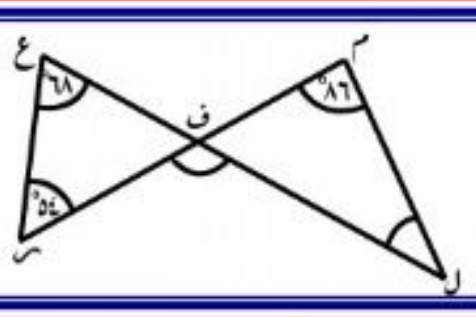
(ب) أوجد و (جٰ). **الإجابة :** ٤٠ ° متناظرة مع (أٰهـ د)



يُمثِّل كلٌّ من (ع ل)، (م ر) خطَّين مُستقيمين.

(أ) أوجد و (لٰف ر). **الاجابة:** ٦٨+ ٥٤= ١٢٢ ° زاوية خارجية للمثلث ع ف ر

(ب) أوجد و (مٰل ف). **الإجابة :** ١٢٢- ٨٦ = ٣٦ ° (لٰف ر) خارجية للمثلث م ل ف



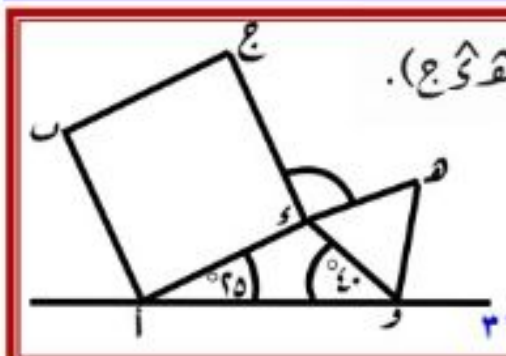
الشكل (اب ج ء) يُمثِّل مُربَّعًا، والشكل (ءهـ و) يُمثِّل مُثلَّثًا متطابق الأضلاع. أوجد و (هـٰج).

ق(و د أ) = ١٨٠- (٤٠+٢٥) = ١٨٠ – ٦٥ =١١٥° مجموع زوايا المثلث ١٨٠°

ق(هـ د و) = ٦٠ ° قياس كل زاوية في المثلث المتطابق الأضلاع = ٦٠°

ق(ج د أ) = ٩٠ ° قياس كل زاوية في المربع = ٩٠°

ق(هـ د ج)= ٣٦ –(١١٥+٦٠+٩٠) = ٣٦٠ -٢٦٥ =٩٥ ° مجموع الزوايا حول نقطة ٣٦٠

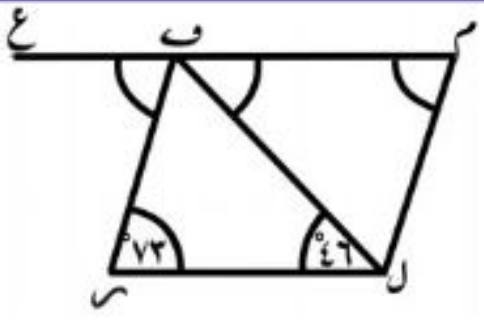


يُمثِّل (ع م) خطًّا مُستقيمًا. والشكل (ف م ل ر) يُمثِّل متوازي أضلاع.

(أ) أوجد و (عٰف ر). **الإجابة :** ٧٣ ° بالتبادل مع (فٰر ل)

(ب) أوجد و (مٰف ل). **الإجابة :** ٤٦ ° بالتبادل مع (فٰل ر)

(ج) أوجد و (لٰم ف). **الإجابة :** ٧٣ ° بالتناظر مع مع (رٰف ع)



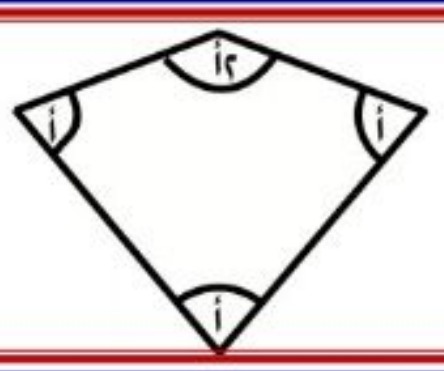
الشكل المقابل يُمثِّل شكل الطائرة الورقيَّة (الدالتون). أوجد قيمة أ.

الحل: ٢أ + أ + أ + أ= ٣٦٠ ° مجموع زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°

٥أ = ٣٦٠

٥ ٥

أ = ٧٢ °



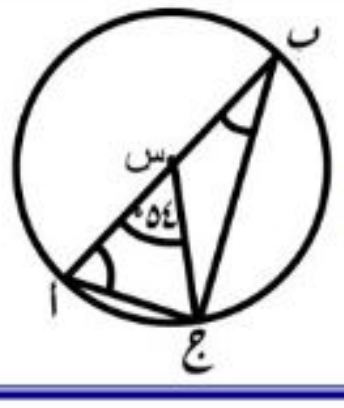
النقطة س تُمثِّل مركز الدائرة، و(اب) تُمثِّل قُطر الدائرة. أوجد و (جٰأب)، و (جٰسا).

الحل: ق(س جٰ أ +ج أٰ س) = ١٨٠- ٥٤= ١٢٦ °

ق(ج أٰ ب) = ١٢٦ ÷ ٢ = ٦٣ ° المثلث س أ ج متطابق الضلعين زاويتا قاعدته متطابقتين

ق(س بٰ ج + س جٰ ب)= ق(ج سٰ أ)= ٥٤ ° (ج سٰ أ) خارجية للمثلث ب ج س

ق(ج أٰ ب) = ٥٤ ÷ ٢= ٢٧ °



إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

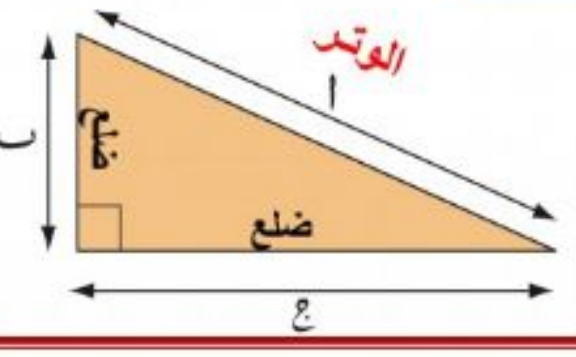
٤-١٢ نظرية فيثاغورس

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

نظرية فيثاغورس
مربع طول الوتر في أي مثلث قائم الزاوية يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين الآخرين.

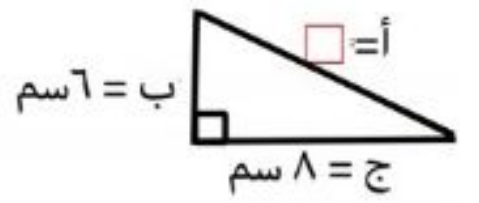
أ ٢ = ب ٢ + ج ٢

ب ٢ = أ ٢ - ج ٢

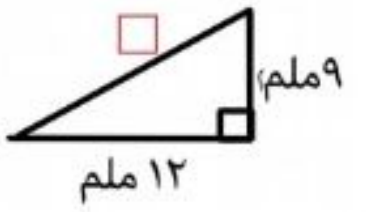


الوتر ٢ = ضلع ٢ + ضلع ٢
الضع ٢ = وتر ٢ – ضلع ٢

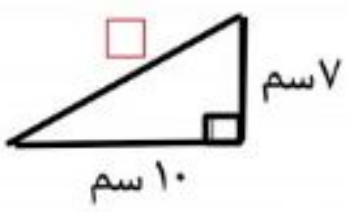
أوجد طول وتر المثلث القائم في كل مثلث من المثلثات التالية:



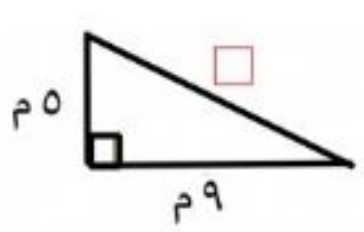
أ ٢ = ب ٢ + ج ٢
أ ٢ = (٦) ٢ + (٨) ٢
أ ٢ = ٣٦ + ٨٤
أ ٢ = ١٠٠
أ = √١٠٠ = ١٠سم



أ ٢ = (٩) ٢ + (١٢) ٢
أ ٢ = ٨١ + ١٤٤
أ ٢ = ٢٢٥
أ = √٢٢٥ = ١٥ملم

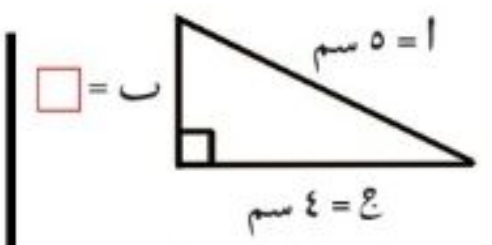


أ ٢ = (٧) ٢ + (١٠) ٢
أ ٢ = ٤٩ + ١٠٠
أ ٢ = ١٤٩
أ = √١٤٩ = ١٢,٢سم

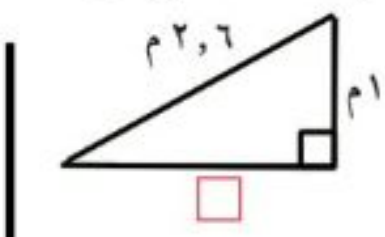


أ ٢ = (٩) ٢ + (٥) ٢
أ ٢ = ٨١ + ٢٥
أ ٢ = ١٠٦
أ = √١٠٦ = ١٠,٣م

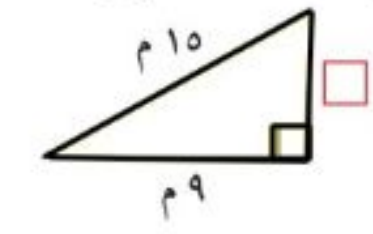
أوجد أطوال الأضلاع الموضوع أمامها العلامة في كل مثلث من المثلثات التالية:



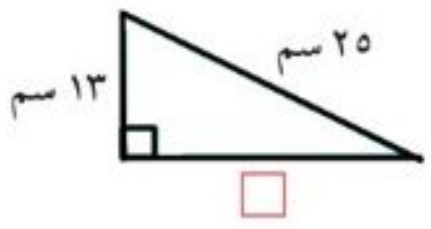
ب ٢ = أ ٢ - ج ٢
ب ٢ = (٥) ٢ - (٤) ٢
ب ٢ = ٢٥ - ١٦
ب ٢ = ٩
ب = √٩ = ٣سم



ب ٢ = (٢,٦) ٢ - (١) ٢
ب ٢ = ٦,٧٦ - ١
ب ٢ = ٥,٧٦
ب = √٥,٧٦ = ٢,٤ م



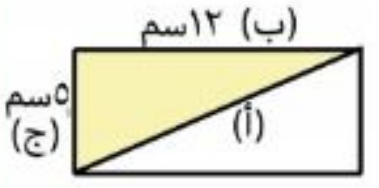
ب ٢ = (١٥) ٢ - (٩) ٢
ب ٢ = ٢٢٥ - ٨١
ب ٢ = ١٤٤
ب = √١٤٤ = ١٢ م



ب ٢ = (٢٥) ٢ - (١٣) ٢
ب ٢ = ٦٢٥ - ١٦٩
ب ٢ = ٤٥٦
ب = √٤٥٦ = ٢١,٤سم

مستطيل يبلغ طوله ١٢ سم وعرضه ٥ سم. أوجد طول قطر المستطيل.

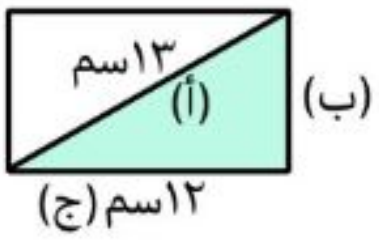
الحل : من الأفضل رسم المستطيل



أ ٢ = ب ٢ + ج ٢
أ ٢ = (١٢) ٢ + (٥) ٢
أ ٢ = ١٤٤ + ٢٥
أ ٢ = ١٦٩
أ = √١٦٩ = ١٣سم

مستطيل طوله ١٢ سم وطول قطره ١٣ سم. أوجد مساحته

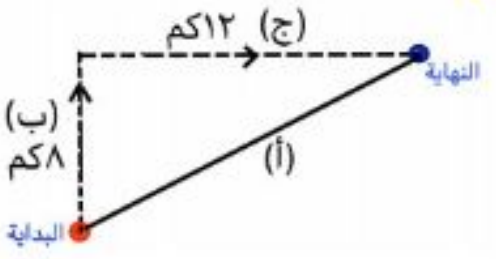
الحل :



ب ٢ = أ ٢ - ج ٢
ب ٢ = (١٣) ٢ - (١٢) ٢
ب ٢ = ١٦٩ - ١٤٤
ب ٢ = ٢٥
ب = √٢٥ = ٥سم
مساحة المستطيل = الطول × العرض = ١٢ × ٥ = ٦٠ سم

قام كامل بالسير على قدميه مسافة قدرها ٨ كم شمالا ثم مسافة أخرى قدرها ١٢ كم شرقا. ما مقدار المسافة بين كامل والنقطة التي بدأ منها مسيرته؟

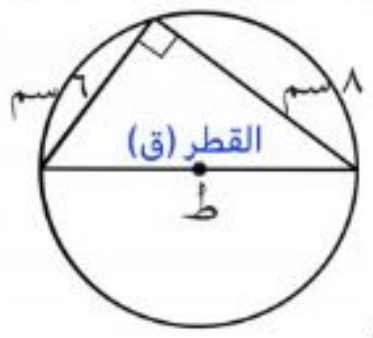
الحل: نرسم لتوضيح المعطيات



أ ٢ = ب ٢ + ج ٢
أ ٢ = (١٢) ٢ + (٨) ٢
أ ٢ = ١٤٤ + ٦٤
أ ٢ = ٢٠٨
أ = √٢٠٨ = ١٤,٤كم

مثلث محاط بدائرة مركزها النقطة(ط).اذا كانت أطوال الأضلاع الأقصر لهذا المثلث هي ٦ سم ، ٨سم ، فأوجد مساحة الدائرة.

الحل: قطر الدائرة هو وتر المثلث



ق ٢ = (٦) ٢ + (٨) ٢
ق ٢ = ٣٦ + ٦٤
ق ٢ = ١٠٠
ق = √١٠٠ = ١٠سم
نصف القطر(نق) = ١٠ ÷ ٢ = ٥سم
مساحة الدائرة = π نق ٢ = ٣,١٤ × (٥) ٢ = ٧٨,٥ سم ٢

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٣-١ حساب الإحصاء

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

المتوسط الإحصائي: هي المنوال –الوسيط –الوسط الحسابي

المنوال هو القيمة أو العدد الأكثر شيوعا (تكرارا

الوسيط هو القيمة الوسطى، عند كتابة القيم بالترتيب.

الوسط الحسابي هو مجموع القيم على عددها.

المدى هو الفرق بين أكبر وأصغر قيمة.

(لا يعتبرالمدى من المتوسط الإحصائي)

أمثلة على الوسيط :

عدد القيم فردي ← الوسيط يكون القيمة في الوسط

مثلا : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ٧ قيم

ترتيب الوسيط= $\frac{ن+١}{٢}$ = $\frac{٧+١}{٢}$ = ٤ ← الوسيط =٥

عدد القيم زوجي ← وسيطين وناخذ وسطهما الحسابي

٨ ، ٨ ، ٩ ، ٩ ، ١٢ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ٨ قيم

ترتيب الوسيط= $\frac{ن}{٢}$ = $\frac{٨}{٢}$ = ٤

أي القيمتين الرابعة والخامسة

الوسيط = $\frac{٩+١٢}{٢}$ = $\frac{٢١}{٢}$ = ١٠,٥

لديك القيم التالية : ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٦ ، ٩ ، ١٤ ، ٧ ، ٨ ، ٦ ، ١٢ ، ٦

أوجد كلا من دائما رتب القيم

٥ ، ٦ ، ٦ ، ٦ ، ٧ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ، ٩ ، ١٢ ، ١٤ المجموع =٨٨

أ) المنوال	ب) الوسط الحسابي	ج) الوسيط	د) المدى
٦ القيم الأكثر تكرارا	= مجموع القيم / عددها = $\frac{٨٨}{١١}$ = ٨	عدد القيم فردي.... الوسيط = ٧ لاحظ لا نحتاج هنا استخدام قوانين ترتيب القيم لأن عدد القيم بسيط ونستطيع بسهولة تحديد الوسيط	أكبر قيمة – أصغر قيمة = ١٤- ٥ = ٩

أعمار الأفراد في صف اللياقة البدنية ،أوجد المدى وقيم المتوسط الإحصائي

٥٧، ٥٦، ٥١، ٥٩، ٥١، ٥٦، ٥٨، ٥٨، ٥١، ٥٣، ٥٠، ٥١، ٥٤، ٥١

نرتب القيم : ٥٠-٥١-٥١-٥١-٥١-٥٣-٥٤-٥٦-٥٦-٥٧-٥٨-٥٨-٥٩ المجموع =٧٥٦

المدى	المنوال	الوسيط	الوسط الحسابي
٥٩-٥٠= ٩	٥١	عدد القيم زوجي .... اذا الوسيط هو وسط القيمتين ٥٣ ، ٥٤ الوسيط = $\frac{٥٣+٥٤}{٢}$ = ٥٣,٥	الوسط الحسابي = مجموع القيم / عددها = $\frac{٧٥٦}{١٤}$ = ٥٤

لديك القيم التالية : ٩ ، ١٠ ، ٥ ، ٦ ، ٥

أكمل الجدول ولاحظ ماذا يحدث للإحصائيات بعد الإضافة ومضاعفة كل قيمة وتغيير قيمة متطرفة

	القيم	المنوال	الوسيط	الوسط الحسابي	المدى
القيم الأصلية	٥، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠	٥	٦	$\frac{٥+٥+٦+٩+١٠}{٥}$ = ٧	١٠-٥ = ٥
إضافة ٤ لكل قيمة	٩،٩، ١٠، ١٣، ١٤	٩ زيادة بمقدار ٤	١٠ زيادة بمقدار ٤	$\frac{٩+٩+١٠+١٣+١٤}{٥}$ = ١١ (زيادة بمقدار ٤)	١٤- ٩ = ٥ (لم يتغير)
مضاعفة كل قيمة	١٠، ١٠ ، ١٢ ، ١٨، ٢٠	١٠ (تضاعف)	١٢ (تضاعف)	$\frac{١٠+١٠+١٢+١٨+٢٠}{٥}$ = ١٤ (تضاعف)	٢٠- ١٠= ١٠ (تضاعف)
تغييرالقيمة ١٠ إلى ٢٠	٥، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ٢٠	٥ لم يتغير	٦ لم يتغير	$\frac{٥+٥+٦+٩+٢٠}{٥}$ = ٩ تغير	٢٠- ٥= ١٥ تغير

النتائج: عند إضافة (أو طرح) عدد لكل قيم فإن المنوال والوسيط والوسط تزيد (أو تقل) بنفس المقدار والمدى لا يتأثر
عند مضاعفة أو ضرب كل قيمة بعدد فإن كل المقاييس تتضاعف أو يتم ضربها بنفس العدد
عند تغيير قيمة متطرفة (في الطرف) لا يتأثرالوسيط ولكن يتأثر كل من الوسط الحسابي والمدى، أما المنوال فهولا يتأثر إلا اذا كان هو القيمة التي تم تغييرها

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تابع حساب الإحصاء

إحصائيات كتلة مجموعة مكونة من ٤٠ طفلا كالتالي:الوسط الحسابي = ١٢,٥كغم. الوسيط = ١١,٧كغم المدى = ٦,١ كغم

أ) إذا زادت كتلة كل طفل ١,٤ كغم،
فأوجد كلا من الوسط الحسابي والوسيط والمدى.
الوسط الحسابي = ١٢,٥+ ١,٤ =١٣,٩ كغم
الوسيط = ١١,٧ + ١,٤ = ١٣,١ كغم
المدى = ٦,١ كغم (لايتغير)

(ب) إذا تضاعفت كتلة كل طفل، فأوجد كلا من
الوسط الحسابي والوسيط والمدى.
الوسط الحسابي = ١٢,٥ × ٢ = ٢٥ كغم
الوسيط = ١١,٧ × ٢ = ٢٣,٤ كغم
المدى = ٦,١ ×٢ = ١٢,٢ كغم

لدى أحمد درجات ثلاثة اختبارات. أصغر درجة هي ٥٢ ،المدى هو ٣٧ درجة. الوسط الحسابي هو ٦٦ ما هي الثلاث درجات؟

الحل نفرض القيم هي

٥٢	س	ص

المدى= أكبر قيمة - أصغر قيمة
٣٧ = ص – ٥٢
٣٧+٥٢= ص
ص= ٨٩

الوسط الحسابي = مجموع القيم / عدد القيم
٣ × ٦٦ = (٥٢+س +٨٩) / ٣ × ٣
١٩٨ = س+ ١٤١
١٩٨ – ١٤١= س ← س= ٥٧

الوسط الحسابي = مجموع القيم / عدد القيم:
اذا : مجموع القيم = الوسط الحسابي × عدد القيم
كطريقة ثانية يمكنك استخدام هذا القانون لايجاد المجموع ثم إيجاد القيمة المتبقية بطرح القيمتين الأخريين

اذا : الدرجات الثلاث هي : ٥٢ ، ٥٧ ، ٨٩

تم حساب الوسط الحسابي لدرجات طالبات الصف السابع والثامن فكانت النتائج كالتالي :

الصف السابع	الصف الثامن
عدد الطالبات= ٣٣ طالبة	عدد الطالبات= ٣٥ طالبة
الوسط الحسابي = ٨٢	الوسط الحسابي = ٨٧ص

الإجابة : نوجد مجموع القيم لكل صف
مجموع القيم = الوسط الحسابي × عدد القيم
مجموع القيم للصف السابع = ٨٢ × ٣٣ = ٢٧٠٦
مجموع القيم للصف الثامن = ٨٧ × ٣٥ = ٣٠٤٥
المجموع الجديد للصفين معا = ٢٧٠٦+ ٣٠٤٥ = ٥٧٥١
عدد الطالبات للصفين = ٣٣+ ٣٥ = ٦٨
الوسط الحسابي للصفين معا = مجموع القيم / عدد القيم = ٥٧٥١ / ٦٨ = ٨٤,٥٧

طريقة اخرى لإيجاد مجموع القيم
الوسط الحسابي = مجموع القيم / عدد القيم
٣٣ × ٨٢ = س / ٣٣ × ٣٣ ← ٢٧٠٦ = س
مجموع قيم سابع = ٢٧٠٦

أعمار مجموعة من الأطفال. أوجد:

العُمر (السنوات)	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
التكرار	٥	١٢	١٣	١٧	٢٠

إلى٥ | إلى ١٧ | إلى ٣٠ | إلى ٤٧

ترتيب الوسيط ٣٤يقع هنا
اذا الوسيط =١٣ سنة

المدى. الإجابه = ١٤-١٠ = ٤ سنوات

الوسط الحسابي

الإجابة

(٥×١٠)+(١٢×١١)+(١٣×١٢)+(١٧×١٣)+(٢٠×١٤) / ٦٧
= ٨٣٩ / ٦٧ = ١٢,٥

الوسيط:

الإجابة

عدد القيم فردي ← ترتيب الوسيط سيكون ٦٧ +١ / ٢ = ٣٤

نحدد ترتيب كل قيمة

أنظر أيضا إلى الجدول طريقة أخرى

ترتيب القيمة

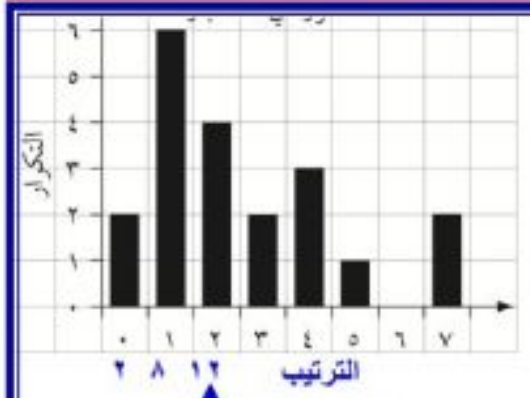
١٠ سنوات	من١- ٥	
١١ سنوات	من ٦- ١٧	٥+١٢
١٢ سنوات	من ١٨- ٣٠	١٧+ ١٣
١٣ سنوات	من ٣١- ٤٧	٣٠+ ١٧

نجمع التكرارات

وصلنا للترتيب المطلوب لا داعي للإكمال

العمر الذي ترتيبه ٣٤ هو ١٣ سنة
الوسيط = ١٣ سنة

توضح هذه الأعمدة البيانية
عدد الأهداف التي سجلها
فريق كرة قدم في ٢٠
مباراة



أوجد المنوال ؟
(١ هدف) أطول عمود

ب) أوجد الوسط الحسابي
=(٢×٠)+(١×٦)+(٢×٤)+(٣×٢)+(٤×٣)+(٥×١)+(٧×٢) / ٢٠ = ٢,٥٥

ب) أوجد الوسيط .
عدد القيم =٢٠ زوجي
ترتيب الوسيط سيكون
= ٢٠/٢=١٠ (انظر أيضا للرسم)

ترتيب القيمة		
٠ هدف	من١- ٢	
١ هدف	من ٣- ٨	٢+ ٦
٢ هدف	من ٩-١٢	٨+ ٤

وصلنا للترتيب المطلوب لا داعي للإكمال

٢ الوسيط سيكون وسط القيمتين العاشرة والحادي عشر
الوسيط = ٢ هدف الترتيبين هما للهدف ٢ :أي ٢+٢ / ٢ = ٢

هذا الجدول يوضح الأجر الأسبوعي لمجموعة من العمال.

الأجر (بالريال)	٤٠-٥٩	٦٠-٧٩	٨٠-٩٩	١٠٠-١١٩
التكرار	١٥	٥٨	٢٧	٢٢

يسمى جدول تكراري ذو فئات لأن القيم مجمعة في فئات

(أ) ما الفئة المنوالية؟ الإجابة: ٦٠-٧٩

(ب) لماذا لايمكنك إيجاد القيمة الدقيقة للوسط الحسابي والمدى؟
الإجابة: لأن القيم مجمعة في فئات ولا نعرف المبالغ الدقيقة التي يتقاضاها العمال في كل فئة

ج) قدر المدى.الإجابة: ١١٩ – ٤٠ = ٧٩ (تمثل أكبر تقدير للمدى)

د) هل يعتبر ٥٣ قيمة تقديرية صحيحة للمدى ؟
أكبر مدى=١١٩-٤٠=٧٩ أصغر مدى=١٠٠-٥٩=٣٩
٥٣ تقع بينهما هذا يعني أنها قيمة تقديرية صحيح

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

٢-١٣ استخدام الإحصاء

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب
وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

نحتاج إلى الإحصاء للتعبير عن نتائج معينة أو المقارنة بين مجموعتين من النتائج وذلك عن طريق إختيار المقياس المناسب

المدى :نستخدمه لوصف توزيع القيم أو انتشارها أو النتائج التي لديها تنوع أكثر

عند السؤال عن المتوسط الإحصائي فإننا نختار أحد المتوسطات(المنوال – الوسيط – الوسط الحسابي)

المنوال : نختاره اذا اردنا معرفة أكثر القيم حدوثا ولا يمكن استخدامه في حال كان هناك أكثر من منوال.

الوسط الحسابي:من أفضل المقاييس ولكن لا نستخدمه اذا كان هنالك قيم متطرفة كبيرة أو صغيرة جدا

الوسيط : يعتبر أيضا من أفضل المقاييس استخداما وخصوصا في حال وجود قيم متطرفة

ملاحظة مهمة :أنت مطالب باختيار متوسط واحد فقط يكون الأنسب
ولكن يمكنك استخدام أكثر من متوسط اذا أردت بشرط أن يكون المتوسط مناسبا
في أغلب التمارين ستجد أنه تم ايجاد متوسط أو أثنين مناسبين وذلك مراعاة للحلول المختلفة وللتدريب على استخدامها

تسجّل فريدة وقت انتظارها الغداء بالمنزل كُل يوم لُمّدة ٢٠ يوما. أوجد متوسط وقت انتظار فريدة.

٢	٥	٣	٨	٥	٢	١٠	٧	٨	٨
٤	٧	٢	٢	٣	٦	١٠	٣	٤	٧

الحل :

بعد ترتيب القيم :٢-٢-٢-٣-٣-٣-٤-٤-٥-٥-٦-٧-٧-٧-٨-٨-٨-١٠-١٠-١٠

عدد القيم ٢٠ المجموع = ١٠٦

القيمتان في الوسط هما ٥ ، ٥

الوسيط = $\frac{٥+٥}{٢}$ = ٥دقيقة

الوسط الحسابي = $\frac{١٠٦}{٢٠}$ = ٥,٣ دقيقة

أفضل متوسطين يمكن استخدامهما هما الوسيط والوسط الحسابي
المنوال ليس اختيار مناسب لانه يساوي ٢ وهو قيمة في الطرف
جاءت بعده العديد من القيم

تباع الأحزمة بأطوال مختلفة. يوضح هذا الجدول عدد الأحزمة الرجالية المباعة في أحد المتاجر خلال شهر واحد.
استخدم مقياسا مناسبا لتحديد مقاس الحزام الذي يجب أن يكون متوفرا دائما لدى مالك المحل.

الطول (سم)	٣٢	٣٤	٣٦	٣٨	٤٠	٤٢	٤٤	٤٦
التكرار	٦	١٦	٢٨	٤١	١٧	١٨	١٠	١٣

الإجابة :
المتوسط الأكثر فائدة هو المنوال = ٣٨ سم
للأنه يمثل أكثر مقاس يتم شرائه

اذا كنت تبحث عن المنتج الأكثر رواجا فإن أفضل مقياس هو المنوال

يوضح الشكل المقابل الأرباح السنوية (مقربة لأقرب ألف ريال) لمجموعة من التجار. أوجد متوسط الأرباح التي حصلوا عليها.

٢٣ ٠٠٠	٢٦ ٠٠٠	٢٦ ٠٠٠	٢٩ ٠٠٠	٢٩ ٠٠٠
٣٠ ٠٠٠	٣٠ ٠٠٠	٣٢ ٠٠٠	٤٦ ٠٠٠	٥٩ ٠٠٠

الحل: القيم مرتبة
أفضل متوسط يمكن اختياره هو الوسيط
عدد القيم ١٠ هذا يعني أن الوسيط متوسط القيمتين ٥ ، ٦
الوسيط = $\frac{٢٩٠٠٠ + ٣٠٠٠٠}{٢}$ = ٢٩٥٠٠ريال

لاحظ أن المنوال غير مناسب لأن هناك أكثر من منوال
الوسط الحسابي لا يعتبر الخيار الأفضل لأن هناك قيم كبيرة جدا ستؤثر عليه

تجري نور دراسة استقصائية على عدد أعواد الثقاب في إحدى العلب،عدت نور عدد أعواد الثقاب في عشر علب وكانت الأعداد التي وجدتها كالآتي :

٤٢ ٣٩ ٤١ ٤١ ٤١ ٣٧ ٤٠ ٤١ ٣٩ ٤٢

أ) هل العبارة على العلبة صحيحة؟ أعط سببا لإجابتك

نرتب القيم : ٣٧-٣٩-٣٩-٤٠-٤١-٤١-٤١-٤١-٤٢-٤٢

(المجموع =٤٠٣)

الوسيط = ٤١ الوسط الحسابي = $\frac{٤٠٣}{١٠}$ = ٤٠,٣

ب)هل يجب على نور أن تقدم شكوى؟

لا ، لأن المتوسط يزيد عن ٤٠

فيمايلي درجات الحرارة بُمنتصف النهار،بالدرجات السيليزِّية (°س) في إحدى المدن على مدار أسبوع واحد:

١٦ ١٨ ٢٤ ٢٨ ٢٦ ١٩ ١٧

يقارن كلاً من هيثم وسامي درجات الحرارة

اشرح كيف أن كلاً منهما قد يكون على صواب

الحل:

نرتب القيم : ١٦ – ١٧- ١٨ – ١٩ – ٢٤ – ٢٦ - ٢٨

(المجموع = ١٤٨)

الوسيط = ١٩<٢٠

الوسط الحسابي = $\frac{١٤٨}{٧}$ = ٢١,١>٢٠

استخدم كلا منهما متوسطا مختلفا

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تابع استخدام الإحصاء

يوضح الجدول المقابل عدد أيام سقوط الأمطار في شهر يناير على مدار ٣٠ سنة. أوجد متوسط عدد أيام سقوط الأمطار في شهر يناير على مدار ٣٠ سنة.

أيام سقوط الأمطار	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
التكرار	١١	٨	٤	١	٢	٣	٠	١
الترتيب	١١	١٩						

هنا الوسيط = ١

الحل: أفضل متوسطين يمكن استخدامهما هما الوسيط والوسط الحسابي

المنوال ليس اختياراً مناسب لانه يساوي ٠ يوم وهو أيضا قيمة في الطرف جاءت بعده العديد من القيم

الوسط الحسابي = $\frac{(١١\times٠)+(٨\times١)+(٤\times٢)+(١\times٣)+(٢\times٤)+(٣\times٥)+(٠\times٦)+(١\times٧)}{٣٠}$ = ١,٦٣

عدد القيم زوجي ٣٠÷٢= ١٥ انظر أيضا للجدول في الأعلى

هذا يعني أن الوسيط هو وسط القيمتين اللتان ترتيبهما ١٥-١٦

وهما ١ مكرر ← اذا الوسيط = ١ يوم

	ترتيب القيمة	
٠ يوم	١١	من١- ١١
١يوم	(١١+٨ = ١٩)	من ١٢- ١٩

وصلنا للترتيب المطلوب لا داعي للإكمال

عندما تلعب لعبة السهام، فإنك ترمي ثلاثة أسهم على لوحة النيشان (الهدف) ثم تجمع مجموع النقاط التي أحرزتها. يلعب بدر وخالد هذه اللعبة. فيما يلي مجموع نقاطهما لعدد من المحاولات

بدر	١٨، ٣٢، ٢٦، ٥٣، ٥، ٢٩، ٤١، ١٥، ٨٥، ٩، ٤٤، ٢٨، ١٠٠، ٣٧، ٥٥
خالد	٤١، ٢٦، ٣٣، ٥١، ٢٦، ٢٩، ٦٠، ٤٥، ٦٠، ١٩، ٤٢، ٣٦

لم نستخدم المنوال لأن نقاط بدر ليس لها منوال ونقاط خالد لها منوالين

(أ) أيهما لديه متوسط مجموع نقاط أفضل؟ أعط سببا لإجابتك.

الإجابة: يمكن استخدام الوسيط أو الوسط الحسابي

نقاط بدر بعد الترتيب : ٥-٩- ١٥-١٨-٢٦-٢٨-٢٩-٣٢-٣٧-٤١-٤٤-٥٣-٥٥-٨٥-١٠٠ (المجموع= ٥٧٧)

الوسيط = ٣٢ الوسط الحسابي = $\frac{٥٧٧}{١٦}$ = ٣٨,٥

نقاط خالد بعد الترتيب : ١٩- ٢٦-٢٦-٢٩-٣٣-٣٦-٤١-٤٢-٤٥-٥١-٦٠-٦٠ (المجموع = ٤٦٨)

الوسيط = $\frac{٣٦+٤١}{٢}$ = ٣٨,٥ الوسط الحسابي = $\frac{٤٦٨}{١٢}$ = ٣٩

من خلال الوسيط والوسط الحسابي نجد متوسط مجموع خالد أفضل لأن الوسيط والوسط الحسابي له أكبر

(ب) أيهما لديه تنوع أكثر في مجموع النقاط؟ أعط سببا لإجابتك.

مدى نقاط بدر = ١٠٠-٥= ٩٥ مدى نقاط خالد = ٦٠-١٩ = ٤١

الأكثر تنوعا هو الذي مداه أكبر هذا يعني أن نقاط بدر أكثر تنوعا

يوضح الجدول التالي درجات مجموعتين من الطلاب في اختبار.

الدرجات	٢٦ – ٣٠	٣١ – ٣٥	٣٦ – ٤٠	٤١ – ٤٥	٤٦ – ٥٠
المجموعة الأولى	٦	١٢	١٧	١٥	٨
المجموعة الثانية	٠	٣	٨	٩	٧

(أ) استخدم مقياسا مناسبا لمقارنة درجات المجموعة الأولى بدرجات المجموعة الثانية.

الإجابة : يمكن أن نستخدم الفئة المنوالية أو الوسيط

(الوسط الحسابي من الصعب حسابه لأن البيانات مجمعة في فئات)

الفئة المنوالية للمجموعة الأولى هي ٣٦-٤٠

عدد درجات المجموعة الأولى٥٨ (وسيطان)

ترتيب الوسيط = $\frac{٥٨}{٢}$ = ٢٩ ، ٣٠

الوسيط في الفئة		ترتيب القيمة	نجمع التكرارات
(٣٦-٤٠)	٢٦-٣٠	من١- ٦	٦+١٢
	٣١-٣٥	من ٧- ١٨	١٨+١٧
	٣٦-٤٠	من ١٩- ٣٥	

الفئة المنوالية للمجموعة الثانية ٤١-٤٥

عدد درجات المجموعة الأولى٢٧ ....(فردي)

ترتيب الوسيط = $\frac{٢٧+١}{٢}$ = ١٣

الوسيط في الفئة		ترتيب القيمة	
(٤١-٤٥)	٣١-٣٥	من ١- ٣	٣+ ٨
	٣٦-٤٠	من ٤- ١١	١١+ ٩
	٤١-٤٥	من ١٢-٢٠	

المجموعة الثانية أفضل لأن كلا من المنوال والوسيط لدرجات المجموعة الثانية وقعت في فئة أكبر من درجات المجموعة الأولى

(ب) ماذا يمكنك قوله عن توزيع بيانات درجات المجموعة الأولى والمجموعة الثانية؟

الإجابة : مدى المجموعة الأولى أكبر لأنه لا يوجد أحد من المجموعة الثانية في الفئة الأدنى(٢٦-٣٠).

يقدر مجموعة من الأطفال والبالغين عدد قطع الحلوى في برطمان. توجد ٧٣ قطعة حلوى في البرطمان. من أصحاب التقدير الأفضل، الأطفال أم البالغون؟ استخدم المقياس المناسب لتوضيح إجابتك.

عدد قطع الحلوى	٦٠-٦٤	٦٥-٦٩	٧٠-٧٤	٧٥-٧٩	٨٠-٨٤	٨٥-٨٩
الأطفال	٦	١٣	٢١	١٥	٥	٠
البالغون	٢	٨	١٩	٣١	٢٠	٢٠

الحل: ٧٣ تقع في الفئة ٧٠-٧٤ وهي الفئة المنوالية للأطفال ، هذا يعني أن الأطفال هم أصحاب التقدير الأفضل

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١-١٥ استخدام الجدول التكراري

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

فيما يلي أطوال ٢٠ شخصا بالغا، تم قياسها لأقرب سنتيمتر:
١٦١ ١٩٣ ١٨٠ ١٦٧ ١٥١ ١٨٨ ١٧٠ ١٧١ ١٥٩ ١٧٩ ١٨٢
١٦٦ ١٧٧ ١٨٥ ١٦٤ ١٧٥ ١٥٥ ١٧٣ ١٨٠ ١٦٠

أ) أكمل الجدول .

(ب) كم عدد الذين يزيد طولهم عن ١٨٠ سم ولكن يقل عن أو يساوي ١٩٠ سم؟
الإجابة: ٣ أشخاص

(ج) كم عدد البالغين الذين يزيد طولهم عن ١٧٠ سم؟
الإجابة من خلال الجدول نجد الذين يزيد طولهم عن ١٧٠ في الثلاث صفوف الأخيرة
أي ٧+٣+١ =١١ شخصاً

(د) كم عدد البالغين الذين يقل طولهم عن ١٨٠ سم أو يساوي ١٨٠سم؟
الإجابة : الذين يقل طولهم عن ١٨٠ او يساويه في الثلاث صفوف الاولى
أي : ٤+٥+٧= ١٦ شخصاً

الارتفاع (ع) (سم)	علامة العد	التكرار
١٥٠ < ط ≤ ١٦٠	////	٤
١٦٠ < ط ≤ ١٧٠	////	٥
١٧٠ < ط ≤ ١٨٠	//// //	٧
١٨٠ < ط ≤ ١٩٠	///	٣
١٩٠ < ط ≤ ٢٠٠	/	١
	الإجمالي	٢٠

فيما يلي ارتفاعات بعض النباتات بالسنتيمتر:
١٠ ٣٤ ١٩ ١٠ ٢٠ ٢٦ ١٧ ٢٨ ١٥
٤١ ٢٤ ١٦ ١٨ ١١ ١٧ ٢٥ ٣٧ ١٤

(أ) ضع هذه الارتفاعات في جدول تكراري بسيط. استخدم الفئات
١٠ ≤ ع < ١٨ ، ١٨ ≤ ع < ٢٦ ، ٢٦ ≤ ع < ٣٤ ، ٣٤ ≤ ع < ٤٢

(ب) كم عدد النباتات في الدراسة الاستقصائية؟ الإجابة : ١٨ نبات

(ج) كم عدد النباتات التي يزيد ارتفاعها عن ١٨ سم أو يساوي ١٨ سم ولكن يقل عن ٢٦ سم؟ الإجابة : ٥ نباتات

(د) كم عدد النباتات التي يقل ارتفاعها عن ٣٤ سم؟ الإجابة: ٨+٥+٢= ١٥ نبات

(هـ) كم عدد النباتات التي يبلغ ارتفاعها ٢٦ سم على الأقل؟ الإجابة : ٢+٣ =٥ نباتات

الارتفاع (ع) (سم)	علامة العد	التكرار
١٠ ≤ ع < ١٨	/// ////	٨
١٨ ≤ ع < ٢٦	////	٥
٢٦ ≤ ع < ٣٤	//	٢
٣٤ ≤ ع < ٤٢	///	٣
	الإجمالي	١٨

يوضح الجدول التكراري المزدوج لون الشعر لمجموعتين مختلفتين من الطلاب في الصف.

(أ) كم عدد الطلاب ذوي الشعر الأسود في المجموعة (ب)؟
الإجابة : ٤ طلاب

(ب) كم عدد الطلاب ذوي الشعر البني في المجموعة (أ)؟
الإجابة : ٦طلاب

(ج) كم عدد إجمالي الطلاب في الصف؟
الإجابة: ٣٠ طالب

(د)كم من الطلاب ليس لديهم شعر بني؟ الإجابة : ٩+ ٥= ١٤ طلاب (اجمالي الذين لهم شعر أسود ولون شعر آخر)

	شعر بنيٌّ	شعر أسود	لون شعر آخر	الإجماليُّ
مجموعة (أ)	٦	٥	٣	١٤
مجموعة (ب)	١٠	٤	٢	١٦
الإجماليُّ	١٦	٩	٥	٣٠

يوضح الجدول التكراري المزدوج المواد المفضلة للطلاب في الصف.

(أ)أكمل الجدول . (التوضيح أسفل الجدول)

(ب) كم عدد الطلاب من مجموعة (ب) الذين اختاروا العلوم مادتهم المفضلة؟ الإجابة ٥ طلاب

(ج) كم عدد الطلاب الذين لم يختاروا الرياضيات أو العلوم أو اللغة الإنجليزية مادتهم المفضلة؟ الإجابة : ٣ (الذين اختاروا مادة أخرى)

	الرياضيَّات	العلوم	اللغة الإنجليزيَّة	مادَّة أخرى	الإجماليُّ
مجموعة (أ)	٨	٤	أ ٥	١	١٨
مجموعة (ب)	٦	ب ٥	١	و ٢	ز ١٤
الإجماليُّ	د ١٤	٩	ج ٦	هـ ٣	٣٢

للإكمال إبحث عن الصف أو العمود الذي ينقصة قيمه واحدة مثلا
أ= ١٨-(٨+٤+١) ١٨-١٣=٥
ب=٩-٤ = ٥
ج=٥+١= ٦
د= ٨+٦= ١٤
هـ= ٣٢-(١٤+٩+٦)=٣٢-٢٩=٣
و=٣-١=٢
ز=٦+٥+١+٢=١٤

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

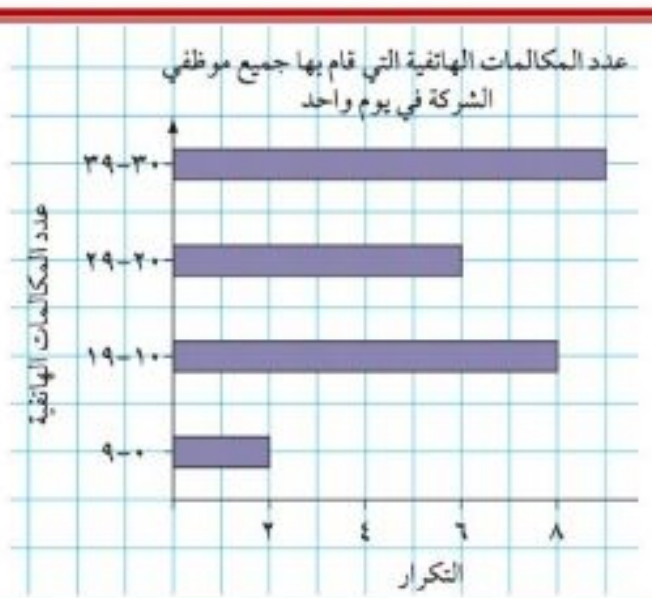
درسي في صفحة

٢-١٥ تفسير المخططات التكرارية ورسمها

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

البيانات المنفصلة هي البيانات التي يمكن أن تتضمن قيم معينة فقط مثل الألوان أو أعداد الأطفال.
البيانات المتصلة هي البيانات التي يمكن أن تتضمن أي قيمة مثل الارتفاعات أو الكتل.

يوضح المخطط التكراري عدد المكالمات الهاتفية التي أجراها جميع موظفي الشركة في يوم واحد.

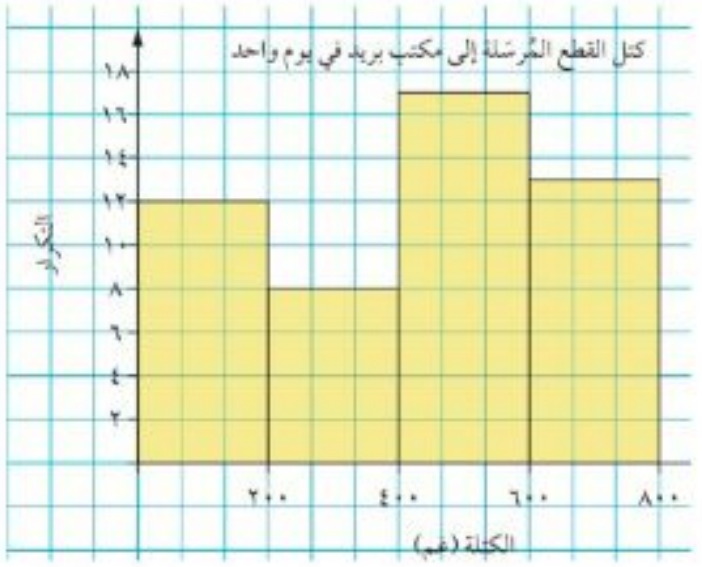


أ) كم عدد الموظفين الذين قاموا بإجراء ١٠- ١٩ مكالمة هاتفية
الاجابة: ٨ موظفين

(ب) بكم يزيد عدد الموظفين الذين قاموا بإجراء ٣٠-٣٩ مكالمة عن الذين قاموا بإجراء ٠-٩ مكالمات؟
الاجابة : ٩-٢ = ٧ موظفين

(ج) كم عدد الموظفين في الشركة؟
الاجابة : ٢+٨+٦+٩= ٢٥ موظف

يو ضح المخطط التكراري كتل الطرود المرسلة من مكتب بريد في يوم واحد.



(أ)كم عدد الطرود التي تبلغ كتلتها ٦٠٠-٨٠٠جرام؟
الاجابة : ١٣ طرد

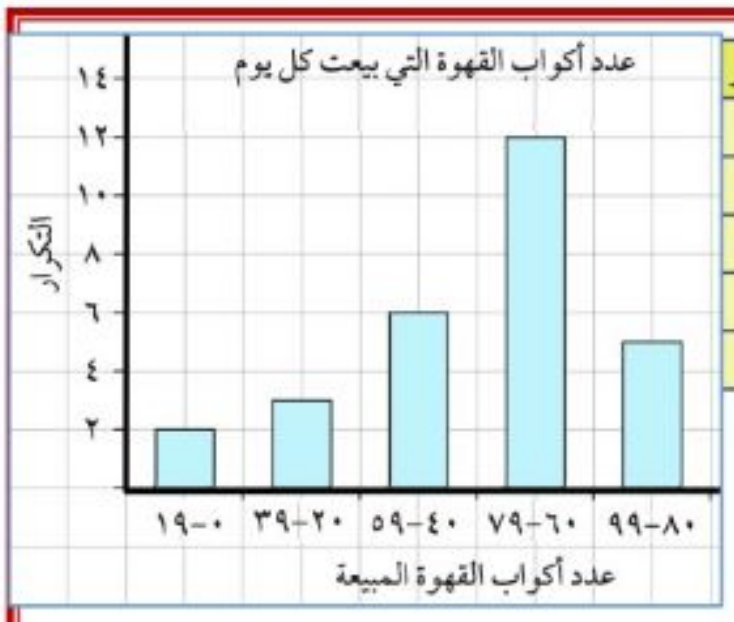
(ب) ما أقل كتلة شائعة بين الطرود المرسلة؟
الإجابة : ٢٠٠-٤٠٠

(ج)بكم يقل عدد الطرود المرسلة التي تبلغ كتلتها من ٢٠٠-٤٠٠غم عن الطرود التي تبلغ كتلتها من ٤٠٠-٦٠٠غم؟
الاجابة: ١٧- ١٢= ٥ طرود

(د) ما إجمالي الطرود المرسلة؟
الاجابة : ١٢+٨+١٧+١٣= ٥٠ طرد

يو ضح الجدول التكراري المقابل عدد أكواب القهوة التي بيعت كل يوم في مقهى خلال شهر واحد.

عدد أكواب القهوة المبيعة	التكرار
١٩-٠	٢
٣٩-٢٠	٣
٥٩-٤٠	٦
٧٩-٦٠	١٢
٩٩-٨٠	٥

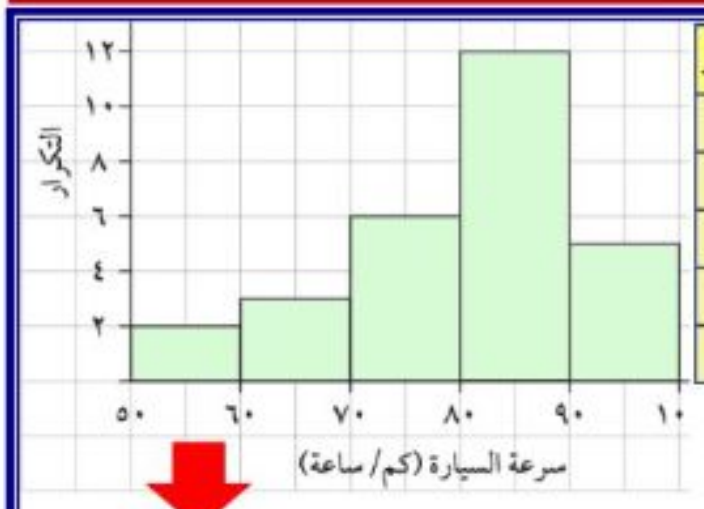


(أ) ارسم مخططا تكراريا لعرض البيانات.
(ب) أي شهر يمثله المخططات التكرارية في اعتقادك
الاجابة: لمعرفة الشهر نجمع التكرارات
٢+٣+٦+١٢+٥= ٢٨
شهر فبراير الوحيد الذي به ٢٨ يوما فقط

(ج) يقول هيثم (يوضح المخطط التكراري أن أكثر عدد لأكواب القهوة المباعة كان ٩٩) هل ما يقوله صواب ؟
الاجابة:ليس تماما. لأنه لا يمكنك التحديد من معلومات البيانات المجمعة ، ويمكن أن يكون أكبر عدد مباع من أكواب القهوة في أي موضع من ٨٠إلى٩٩

يو ضح الجدول التكراري المقابل سرعة السيارات التي مرت بكاميرا مراقبة السرعة في يوم واحد. تسجل السرعة بالكيلومترات في الساعة (كم/ساعة).

سرعة السيَّارة، س (كم/ ساعة)	التكرار
٥٠ < س ≤ ٦٠	٢
٦٠ < س ≤ ٧٠	٣
٧٠ < س ≤ ٨٠	٦
٨٠ < س ≤ ٩٠	١٢
٩٠ < س ≤ ١٠٠	٥



(أ) ارسم المخطط التكراري لعرض البيانات.
(ب) حد السرعة ٨٠ كم/ساعة. كم عدد السيارات التي تجاوزت حد السرعة؟
الاجابة : ١٢+٥= ١٧ سيارة

(ج) تقول مريم(يوضح مخطط التكرار أن أبطأ سيارة كانت تسير بسرعة ٥٠ كم/ساعة) هل هي على صواب؟
الاجابة: لا ، لا يمكن أن يكون ٥٠كم/س لأن الفترة (٥٠<س≤ ٦٠) تبدأ من سرعة أكبر من ٥٠ ولا يساويها تعني أن السرعة قد تكون قريبة جدا من ٥٠ ولكن ليست مساوية لها

لاحظ رسم الأعمدة هنا متلاقصة عكس المثال السابق وذلك لأن كل فئة تبدأ من نهاية الفئة السابقة لها

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

درسي في صفحة

١٥-٣ تفسير المضلعات التكرارية ورسمها

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

يو ضح الجدول المقابل كتل الطلاب في صف ٨ أول.

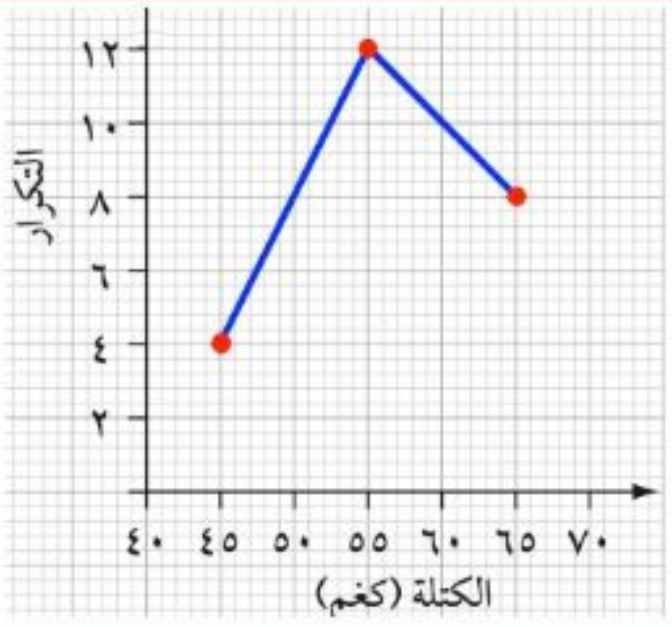
(أ) أكمل الجدول الجدول .

(ب) ارسم المضلع التكراري لهذه البيانات.

(ج) كم عدد الطلاب في صف ٨ أول؟

الإجابة: ٤+١٢+٨ = ٢٤طالب

الكُتلة، ك (كغم)	التكرار	نقطة المُنتصف
٤٠ ≤ ك < ٥٠	٤	٤٥
٥٠ ≤ ك < ٦٠	١٢	٥٥
٦٠ ≤ ك < ٧٠	٨	٦٥



(د) أوجد عدد الطلاب الذين تقل كتلتهم عن ٦٠ كم في صورة كسر من إجمالي عدد الطلاب في الفصل.

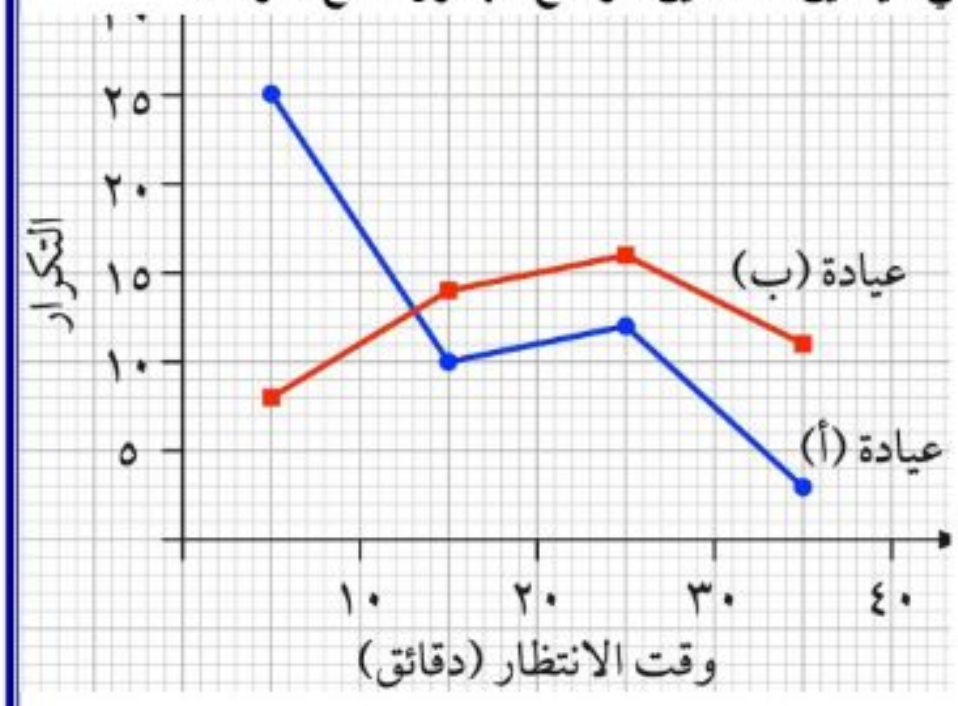
الإجابة: الذين تقل كتلتهم عن ٦٠ = ٤+١٢= ١٦ طالب

الكسر = $\frac{١٦}{٢٤} = \frac{٢}{٣}$

أجرى أحمد دراسة استقصائية عن وقت انتظار المرضى للدخول إلى الطبيب في عيادتين مختلفتين. توضح الجداول نتائج الدراسة

عيادة (أ)		
الوقت، د (بالدقائق)	التكرار	نقطة المُنتصف
٠ ≤ د < ١٠	٢٥	٥
١٠ ≤ د < ٢٠	١٠	١٥
٢٠ ≤ د < ٣٠	١٢	٢٥
٣٠ ≤ د < ٤٠	٣	٣٥

عيادة (ب)		
الوقت، د (بالدقائق)	التكرار	نقطة المُنتصف
٠ ≤ د < ١٠	٨	٥
١٠ ≤ د < ٢٠	١٤	١٥
٢٠ ≤ د < ٣٠	١٧	٢٥
٣٠ ≤ د < ٤٠	١١	٣٥



(أ) كم عدد الأشخاص الذين شملتهم الدراسة الاستقصائية في كل عيادة؟

الإجابة: العيادة (أ) = ٢٥+١٠+١٢+٣=٥٠

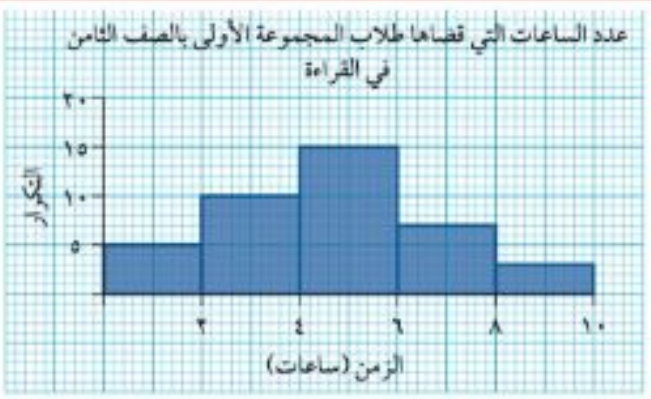
العيادة(ب) =٥+١٥+٢٥+٣٥=٥٠ (٥٠ مريض في كل عيادة)

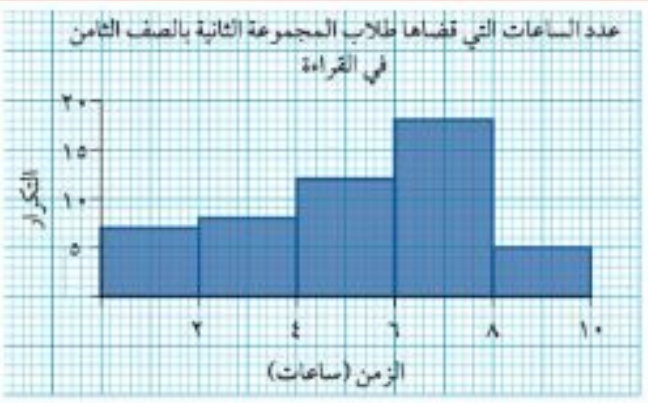
(ب) أكمل الجدول . (ج) ارسم مضلعا تكراريا لكل مجموعة بيانات على نفس الشبكة. تأكد من أنك تظهر بوضوح العيادة التي يمثلها كل مضلع تكراري.

(د) قارن بين المضلعين التكراريين. ماذا يمكن أن تقول عن أوقات الانتظار في العيادتين؟

الإجابة: وقت الانتظار في المجموعة ب أكبر من وقت الانتظار في المجموعة أ ما عدا وقت الانتظار الأقل من ١٠ دقائق فإنه أكبر في العيادة (أ) مقارنة بالعيادة (ب).

أجرت كريمة دراسة استقصائية عن عدد الساعات التي قضاها بعض الطلاب في القراءة كل أسبوع. توضح المخططات التكرارية النتائج



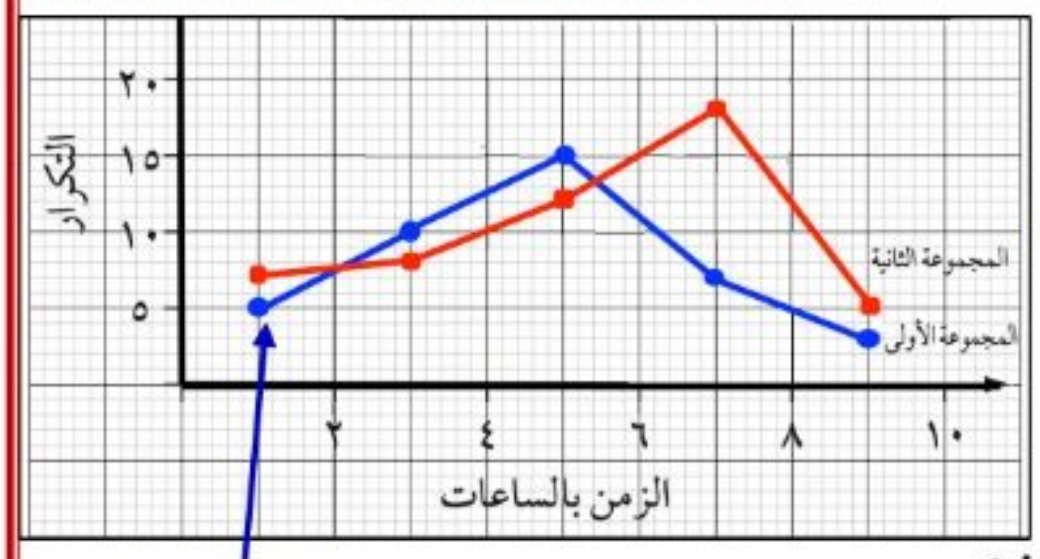


(أ) ارسم المضلع التكراري لكل مجموعة بيانات على نفس الشبكة.

(ب) قارن بين المضلعين التكراريين. ماذا يمكنك أن تقول عن مقدار الوقت الذي تقضيه المجموعتين في القراءة؟

الإجابة: عدد طلاب المجموعة الثانية الذين استغرقوا وقتاً للقراءة من ٠-٢ ومن ٦-١٠ أكبر من عدد طلاب المجموعةالأولى.

و عدد طلاب المجموعة الأولى الذين استغرقوا وقتاً للقراءة من ٢-٤ ومن ٤-٦ أكبر من عدد طلاب المجموعة الثانية. (يمكن دمجها من ٢-٦)



(ج) كم عدد الطلاب في المجموعة الأولى والطلاب في المجموعة الثانية الذين شملتهم الدراسة الاستقصائية؟

عدد طلاب المجموعة الأولى = ٥+١٠+١٥+٧+٣= ٤٠طالب

عدد طلاب المجموعة الثانية= ٧+٨+١٢+١٨+٥=٥٠ طالب

(د) هل تعتقد أ نه من الأفضل المقارنة باستخدام مجموعات البيانات هذه؟

الإجابة: لا؛ لأن عدد طلاب المجموعة الثانية الذين تضمنتهم الدراسة الاستقصائية أكبر من عدد طلاب المجموعة الأولى ويجب أن يوجد نفس العدد لإجراء مقارنة عادلة.

إعداد: الأستاذة رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

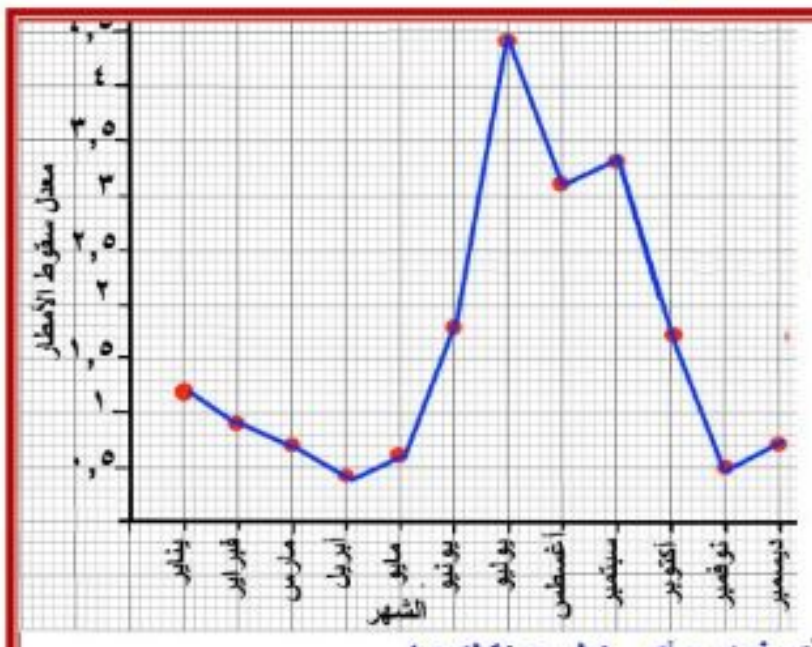
درسي في صفحة

١٥-٤ تفسير الرسوم البياني الخطي ورسمه

تحتاج إلى الرجوع إلى كتاب الطالب وكتاب النشاط لمزيد من التدريبات

يو ضح الجدول التالي متو سط سقوط الأمطار كل شهر في مدينة صلالة.

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسّط مُعدَّل سقوط الأمطار (ملم)	١,٢	٠,٩	٠,٧	٠,٤	٠,٦	١,٨	٤,٤	٣,١	٣,٣	١,٧	٠,٥	٠,٧



(أ) ارسم رسما بيانا خطا لهذه البيانات.

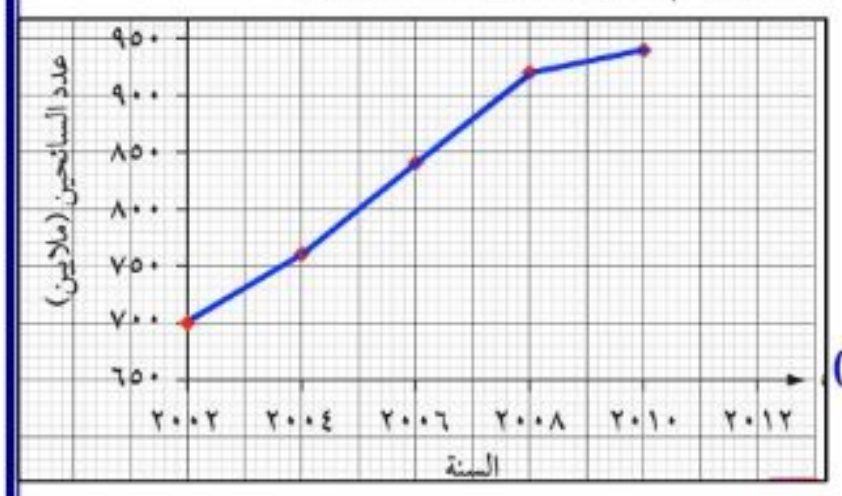
(ب) صف النمط في البيانات.

الإجابة : ينخفض سقوط الأمطار باستمرار من يناير إلى أبريل، ثم يزداد بين أبريل ويوليو. وينخفض بين يوليو وأغسطس ثم تحدث زيادة بسيطة بين أغسطس وسبتمبر، ويرجع للانخفاض باستمرار بين سبتمبر ونوفمبر. تنتهي السنة بزيادة صغيرة بين نوفمبر وديسمبر.

(ج) بين أي شهرين توجد أكبر زياد في سقوط الأمطار؟ الإجابة: يونيو ويوليو (تعرفها من أكبر خط بين نقطتين)

يوضح الجدول التالى عدد السياح فى جميع أنحاء العالم من سنة ٢٠٠٢ إلى ٢٠١٠ كل رقم مقرب لأقرب ١٠ ملايين.

السنة	٢٠٠٢	٢٠٠٤	٢٠٠٦	٢٠٠٨	٢٠١٠
عدد السيَّاح (ملايين)	٧٠٠	٧٦٠	٨٤٠	٩٢٠	٩٤٠



(أ) ارسم رسما بيانيا خطيا لهذه البيانات. مد المحور الأفق إلى ٢٠١٢

(ب) صف النمط في البيانات.

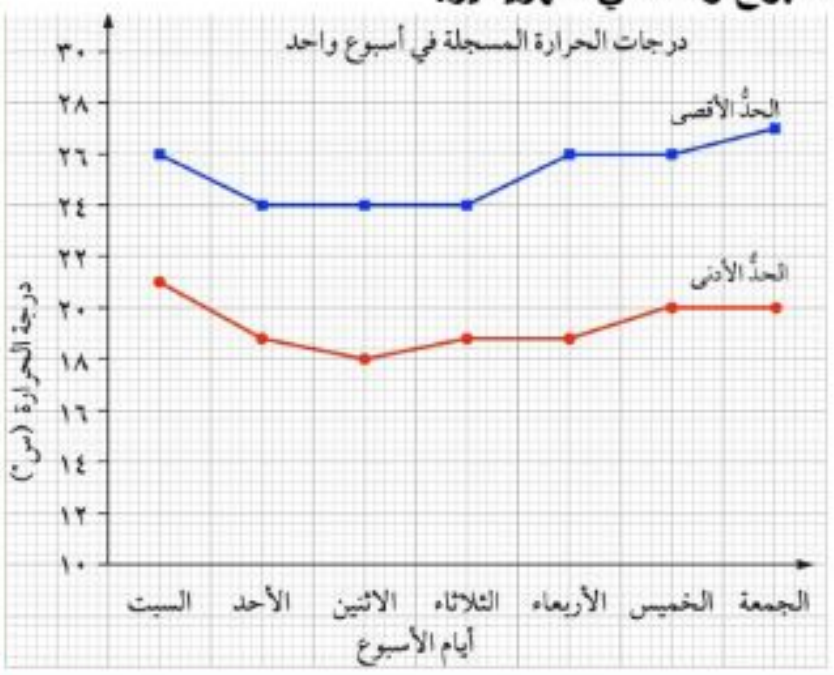
الإجابة : يزداد عدد السياح كل سنة بمعدلات تقريبا ماعدا بين ٢٠٠٨ و٢٠١٠ تحدث زيادة بمعدل أقل (معدلات متساوية لأن الخطوط تقريبا متساوية في الطول)

(ج) استخدم رسمك البياني لتقدير عدد السياح في جميع أنحاء العالم في ٢٠٠٧؟ الإجابة: ٨٨٠ مليون

(د)استخدم رسمك البياني للتنبؤ بعدد السياح في جميع أنحاء العالم في٢٠١٢ . الإجابة: بين ٩٥٠، ٩٧٠ مليون (أكمل الرسم لتعرف اين يصل الخط -تقبل الإجابات القريبة لأن الرسم تقديري)

يوضح الجدول التالي أعلى وأدنى درجات حرارة مسجلة يوميا في مسقط خلال أسبوع واحد في شهريناير.

اليوم	السبت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
الحدُّ الأقصى لدرجة الحرارة (°س)	٢٦	٢٤	٢٤	٢٤	٢٦	٢٦	٢٧
الحدُّ الأدنى لدرجة الحرارة (°س)	٢١	١٩	١٨	١٩	١٩	٢٠	٢٠



(أ) ارسم رسوما بيانية خطية لعرض هذه البيانات باستخدام نفس الشبكة.

(ب) صف النمط في مجموعتي البيانات.

الإجابة: نقص الحد الأقصى من يوم السبت إلى الأحد ثم ثبت من الأحد إلى الثلاثاء، ثم ازداد الحد الأقصى مرة أخرى من الثلاثاء إلى الأربعاء ثم ثبت الحد الأقصى مرة أخرى من الأربعاء إلى الخميس ثم ازداد من الخميس إلى الجمعة. (يثبت عندما يكون الخط أفقي)

(ج) في أي يوم كان أكبر فرق بين الحد الأقصى والحد الأدنى لدرجة الحرارة؟الإجابة:الأربعاء - الجمعة (أكبر مسافة بين نقطة الحد الأدنى والأعلى)

يو ضح الرسم البياني الخطي عدد الزيارات إلى إحدى المدن السياحية من سنة ١٩٩٠ إلى سنة ٢٠١٠

(أ) استخدم الرسم البياني لتقدير عدد زيارات سكان إلى هذه المدينة في سن ١٩٩٥ . الإجابة: ٤٣ مليون

(ب) بين أي سنتين كانت أكبر زيادة في عدد الزيارات؟

الاجابة ١٩٩٨،٢٠٠٠ (أكبر خط بين نقطتين يتجه للأعلى من اليسار لليمين)

(ج) بين أي سنتين كان أكبر انخفاض في عدد الزيارات؟

الاجابة:٢٠٠٠،٢٠٠٢ (أكبر خط بين نقطتين يتجه للأسفل من اليسار لليمين)

(د) هل من الممكن استخدام هذا الرسم البيان للتنبؤ بعدد الزيارات إلى هذه المدينة في سن ٢٠١٢؟

الاجابة: لا لأن الرسم البياني يزداد وينخفض بكميات مختلفة. لا يوجد نمط حقيقي للأرقام

إعداد: الأستاذ رخية السعدي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner