مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توزيع
AlanoudSilence@
مع سلسلة رفعة الرياضيات
المهارات الأساسية
إثراء-علاج
رياضيات سادس ابتدائي
الفصل الدراسي الثاني والثالث
أ/العنود القرعاوي
AlanoudSilence@

السيدة/العنود عبدالرحمن القرعاوي

نفيدكم علماً بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم ب

مع سلسلة رِفعة الرياضيات المهارات الأساسية

إثراء-علاج

رياضيات سادس إ بتدائي

الفصل الدراسي الثاني والثالث

تحت رقم إيداع

١٤٤٣/٧١٧٣

وتاريخ١٤٤٣/٧/٧هـ

رقم ردمك

٩٧٨-٦٠٣-٠٤-٠٨٧٨-٨

المقدمة

AlanoudSilence@

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمدلله والصلاة والسلام

على نبينا محمد وعلى آله وصحبة أجمعين

أما بعد..

نبذة تعريفية عن مجموعة رِفعة

هي مجموعة تدار من قبل معلمي ومعلمات من جميع انحاء المملكة وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات،وإبتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام ،والإنتاج الموثق لكل مايخص الرياضيات والتعليم العام.

بهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات

نقدم لكم

مع سلسلة رِفعة الرياضيات

المهارات الاساسية

إثراء-علاج

رياضيات سادس ابتدائي

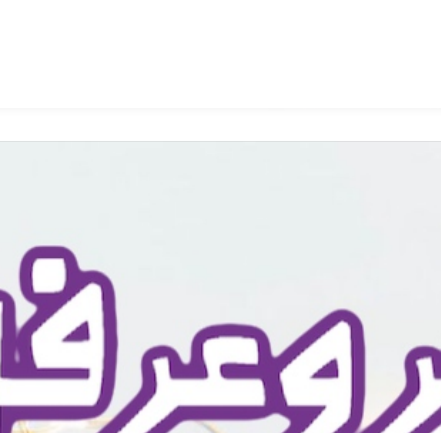
الفصل الدراسي الثاني والثالث

أ/ العنود القرعاوي

شكر وعرفان

اتقدم بالشكر الجزيل لمجموعة رِفعة الرياضيات التي تضم نخبة
من المعلمين والمعلمات المبدعين والمبدعات شكراً لكم
فخورة جداً اني أحد أعضاء هذه المجموعة المبدعة

جميع حسابات مجموعة رِفعة



أ.العنود عبدالرحمن القرعاوي
معلمة رياضيات بالإبتدائية
الثلاثون بعد المائة
بالمدينة المنورة

AlanoudSilence@

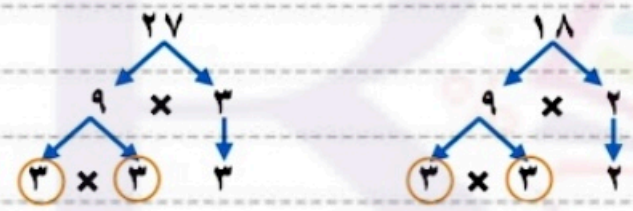
مهارة /إيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين وأكثر

القاعدة/

- لإيجاد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لعددين : نكتب أزواج قواسم كل من العددين ، ثم نرسم دائرة حول القواسم المشتركة ، ونبحث عن أكبرها .
- طريقة أخرى لإيجاد القاسم المشترك الأكبر : نحلل العددين إلى عواملهما الأولية ، ثم نضرب العوامل الأولية المشتركة لنحصل على القاسم المشترك الأكبر .

مثال/

أ) إيجاد (ق.م.أ) للعددين ١٨ ، ٢٧ بالتحليل إلى العوامل الأولية :



العوامل الأولية المشتركة للعددين ١٨ ، ٢٧ هي ٣ ، ٣

لذا يكون (ق.م.أ) للعددين ١٨ ، ٢٧ هو ٣ × ٣ = ٩

ب) يرتب محل لبيع الفطائر ثلاثة أنواع من الفطائر في صفوف في واجهة ثلاجة العرض ، على أن يكون في كل صف العدد نفسه من الفطائر . فما أكبر عدد ممكن للفطائر في كل صف ؟

نوع الفطائر	العدد
سبانخ	٤٠
لحم	٢٤
جبن	٣٢

قواسم العدد ٤٠ هي : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠

قواسم العدد ٢٤ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

قواسم العدد ٣٢ هي : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢

إذن: (ق.م.أ) للأعداد ٢٣ ، ٣٢ ، ٤٠ هو ٨ ، لذا فإن أكبر عدد ممكن للفطائر في كل صف هو ٨

أجب عما يلي:

س١/

أوجد (ق.م.أ) للعددين ١٢ ، ٢٠ :

س٢/

تصنع أمينة عقوداً من الخرز لبيعها ، وقد باعت عدداً منها بـ ٤٩ ريالاً يوم السبت ، و٢١ ريالاً يوم الأحد . إذا باعت العقود بالسعر نفسه ، فما أعلى سعر يمكن أن تكون قد حددته للعقد الواحد ؟

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/كتابة الكسور الإعتيادية في أبسط صورة

القاعدة/

يقال عن الكسر إنه في أبسط صورة ، إذا كان القاسم المشترك الأكبر لبسطه ومقامه هو ١.

مثال/

اكتب الكسر $\frac{١٨}{٢٤}$ في أبسط صورة :

أ) الطريقة الأولى : القسمة على العوامل المشتركة

من العوامل المشتركة للعددين ١٨ ، ٢٤

$$\frac{١٨}{٢٤} = \frac{٩}{١٢} = \frac{٣}{٤}$$

(٢÷ ، ٣÷ ثم ٢÷ ، ٣÷)

ب) الطريقة الثانية : القسمة على (ق.م.أ)

$$\frac{١٨}{٢٤} = \frac{٣}{٤}$$

(٦÷ ثم ٦÷)

(ق.م.أ) للعددين ١٨ ، ٢٤ هو ٦

أجب عما يلي:

س١/ اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة ، وإذا كان كذلك فاكتب (في أبسط صورة) :

١) $\frac{٦}{٩}$

٢) $\frac{١٩}{٣٧}$

س٢/ يحتوي كيس على ٦٠ كرة ، عدد الكرات الخضراء منها ٢٤ ، اكتب الكسر الدال على عدد الكرات الخضراء في أبسط صورة :

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/كتابة العدد الكسري على صورة كسر غير فعلي والعكس

القاعدة/

يتكون العدد الكسري من عدد كلي وكسر اعتيادي .

قيمة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية أكبر من أو تساوي (١) .

مثال/

لكتابة كسر غير فعلي على صورة عدد كسري :

أقسم البسط على المقام ، واكتب الكسر بحيث يكون بسطه الباقي ومقامه القاسم

تحويل عدد كسري $1\frac{2}{8}$

إلى كسر غير فعلي $\frac{10}{8}$

$\frac{10}{8}$ ← ١٠ ← البسط

٨ ← ٨ ← المقام

١ ← ١ ← العدد الصحيح

٨ - ١٠

٢ ← ٢ ← البسط

يمكن كتابة الأعداد الكسرية على صورة كسور غير فعلية باستعمال الضرب والجمع :

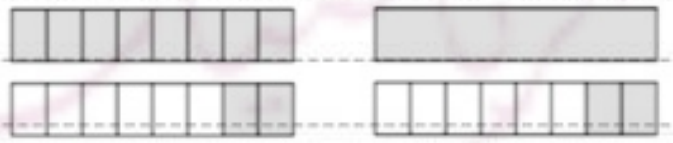
تحويل عدد كسري $1\frac{2}{8}$

إلى كسر غير فعلي $\frac{10}{8}$

البسط ← ٢ + (٨ × ١)

$1\frac{2}{8} = \frac{10}{8}$

المقام الأصلي نفسه



أجب عما يلي:

١) اكتب كل كسر غير فعلي فيما يأتي على صورة عدد كسري مكافئ له :

أ) $\frac{11}{4}$

ب) $\frac{16}{8}$

٢) اكتب كل عدد كسري مما يأتي على صورة كسر غير فعلي ثم تحقق من إجابتك بالنماذج :

أ) $6\frac{2}{9}$

ب) $2\frac{1}{3}$

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين او أكثر

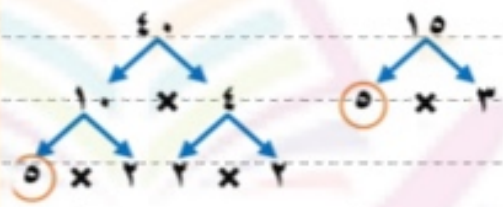
القاعدة/

لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لعددين : نكتب مضاعفات كل من العددين ، ثم نرسم دائرة حول المضاعفات المشتركة ، ونبحث عن أصغرها .

طريقة أخرى لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر : نحلل العددين إلى عواملهما الأولية ، ثم نضرب العامل المشترك في جميع العوامل المتبقية .

مثال/

إيجاد (م.م.أ) للعددين ١٥ ، ٤٠ بالتحليل إلى العوامل الأولية :



نضرب العامل الأولي المشترك في جميع العوامل الأولية

إذن: يكون (م.م.أ) للعددين ١٥ ، ٤٠ هو :

٥ × ٢ × ٢ × ٣ = ١٢٠

العامل المشترك يستعمل مرة واحدة

إيجاد (م.م.أ) للعددين ٤ ، ٨ بإيجاد مضاعفات العددين :

مضاعفات العدد هو ناتج ضرب العدد في أي عدد كلي (١، ٢، ٣، ...)

مضاعفات العدد ٤ هي : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ...

مضاعفات العدد ٨ هي : ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٠ ، ...

إذن: المضاعفات المشتركة للعددين : ٨، ١٦، ٢٤ و (م.م.أ) للعددين هو ٨ ، صف هو ٨

تريد جمعية خيرية شراء كمية تموينات لتوزيعها في حقائب على الفقراء ، فإذا كان التمر يباع في علب سعة ١٥ كيلوجراماً ، ويباع الأرز في أكياس سعة ٢٠ كيلوجراماً ، والسكر في أكياس سعة ١٠ كيلوجراماً ، فما أقل عدد من العلب تشتريه الجمعية لتضع في كل حقيبة العدد نفسه من الكيلوجرامات من كل صنف ؟

العوامل الأولية للعدد ١٥ هي : ٣ × ٥ العوامل الأولية للعدد ٢٠ هي : ٢ × ٢ × ٥

العوامل الأولية للعدد ١٠ هي : ٢ × ٥

إذن: (م.م.أ) للأعداد ١٥ ، ٢٠ ، ١٠ هو ٢ × ٢ × ٥ × ٣ = ٦٠

إذن: يمكن وضع العدد نفسه من الكيلوجرامات من كل صنف في الحقيبة عند شراء ٦٠ كيلوجراماً من كل صنف.

أجب عما يلي:

١) **أوجد (م.م.أ) للأعداد ٥ ، ٩ ، ١٥ :**

٢) **في محل لبيع الأدوات المنزلية، يوجد كل ٦ فناجين قهوة في عبوة ، ويوجد كل ٨ أكواب ماء في عبوة. ما أصغر عدد من علب فناجين القهوة يمكن أن يشتري يوسف، بحيث يكون فيها العدد نفسه من أكواب الماء ؟**

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها

القاعدة/

يمكن مقارنة كسرين دون استعمال النماذج ، وذلك بكتابتهما في صورة كسرين لهما المقام نفسه .

مثال/

قارن بين الكسرين $\frac{٣}{٥}$ **و** $\frac{١}{٢}$

باستعمال المقام المشترك الأصغر

(م.م.أ) للمقامين ٢ ، ٥ هو : ١٠

نوجد كسرين مكافئين مقامهما ١٠

$\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠}$ (×٢ على البسط والمقام)

$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$ (×٥ على البسط والمقام)

بما أن $\frac{٦}{١٠} > \frac{٥}{١٠}$ فإن

وبالتالي $\frac{٣}{٥} > \frac{١}{٢}$

قارن بين الكسرين $\frac{٥}{٦}$ **و** $\frac{٧}{٩}$

باستعمال المقام المشترك الأصغر

(م.م.أ) للمقامين ٦ ، ٩ هو : ١٨

لاحظ أن ضرب ٦ في ٩ يساوي المقام المشترك ٤٥

لكنه ليس (م.م.أ)

نوجد كسرين مكافئين مقامهما ١٨

$\frac{٥}{٦} = \frac{١٥}{١٨}$ (×٣ على البسط والمقام)

$\frac{٧}{٩} = \frac{١٤}{١٨}$ (×٢ على البسط والمقام)

بما أن $\frac{١٥}{١٨} < \frac{١٤}{١٨}$ فإن

وبالتالي $\frac{٥}{٦} < \frac{٧}{٩}$

أجب عما يلي:

قارن بين كل كسرين مما يأتي باستعمال المقام المشترك الأصغر :

١) $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٣}$

٢) $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{٨}$

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/كتابة الكسور العشرية على صورة كسور إعتيادية أواعداد كسرية في ابسط صورة و العكس

القاعدة/

لكتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية نجعل المقام هو القيمة المنزلية لآخر منزلة عشرية في الكسر العشري ، ثم نقسم البسط والمقام على (ق.م.أ) .

لكتابة الكسور الاعتيادية على صورة كسور عشرية طريقتين :

- نحول المقام إلى ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ بالضرب ، ونضرب البسط في نفس الرقم .
- نقسم البسط على المقام ويكون الناتج هو الكسر العشري .

مثال/

اكتب الكسر العشري على صورة الكسر الاعتيادى :

الكسر العشري ٠,٦

الكسر الاعتيادي $\frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{٥}$ ويختصر إلى (÷٢)

اكتب الكسر الاعتيادي على صورة الكسر العشري :

الكسر الاعتيادي $\frac{٢}{٥}$

الطريقة ١ : $\frac{٢ \times ٢}{٥ \times ٢} = \frac{٤}{١٠}$ لأن ٠,٤

الطريقة ٢: قسمة البسط على المقام

٠,٤
٥ | ٢,٠
٢٠
٠٠

نضع فاصلة عشرية ونضيف أصفار لإتمام عملية القسمة

تذكر : ٢ = ٢,٠ = ٢,٠٠ = ٢,٠٠٠

اكتب الكسر العشري على صورة العدد الكسرى :

الكسر العشري ٤,٢٥

العدد الكسري $\frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{١}{٤}$ ٤ (÷٢٥)

اكتب العدد الكسري على صورة الكسر العشرى :

العدد الكسري $٧\frac{٢}{٥}$

$\frac{٤}{١٠} = \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥}$ لأن ٧,٤

أجب عما يلي:

١) اكتب الكسر العشري ٠,٧٥ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة :

٢) اكتب الكسر العشري ٢,٤ على صورة عدد كسري في أبسط صورة :

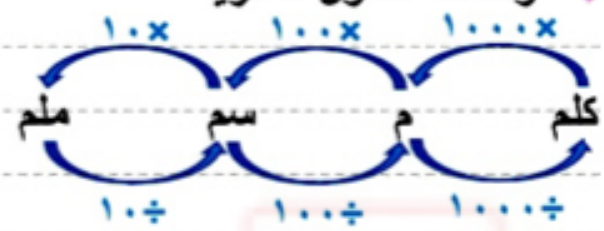
٣) اكتب كلا من : $\frac{٤}{٥}$ و $٦\frac{٤}{٢٥}$ على صورة كسر عشري :

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

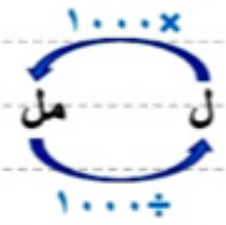
مهارة/التحويل بين الوحدات في النظام المتري

القاعدة/

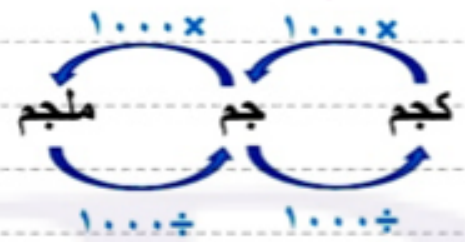
وحدات الطول المترية



وحدات السعة



وحدات الكتلة



عند التحويل من الأصغر إلى الأكبر نقسم.

عند التحويل من الأكبر إلى الأصغر نضرب.

مثال/

حول ما يلي :

أ) ٢٦ سم = ٢٦٠ مل

١ سم = ١٠ ملم ،

اذن: نضرب × ١٠ ، ٢٦ × ١٠ = ٢٦٠

عند التحويل من الأكبر إلى الأصغر نضرب

ب) ١٣٥ مل = ٠,١٣٥ ل

١ لتر = ١٠٠٠ مل ،

إذن: نقسم على ÷ ١٠٠٠ ، ١٣٥ ÷ ١٠٠٠ = ٠,١٣٥

عند التحويل من الأصغر إلى الأكبر نقسم

إذا كانت كتلة وحيد القرن تساوي ٣٦٠٠ كجم ، في حين تساوي كتلة أحد أنواع الفئران ٨ جم

فكم تزيد كتلة وحيد القرن على كتلة ذلك الفأر ؟

كتلة وحيد القرن بالجرامات = ٣٦٠٠ × ١٠٠٠ = ٣٦٠٠٠٠٠ جرام

٣٦٠٠٠٠٠ - ٨ = ٣٥٩٩٩٩٢

إذن: تزيد كتلة وحيد القرن على كتلة ذلك الفأر بـ ٣٥٩٩٩٩٢ جرام

أجب عما يلي:

املأ الفراغ بالعدد المناسب:

١) ☐ جم = ٧ ملجم

٢) ١٨ ل = ☐ مل

٣) **يبلغ طول مضمار أحد السباقات ٢٠٠ متر ، فإذا أراد سعود أن يركض كيلومتراً واحداً في هذا المضمار ، فما عدد الدورات التي عليه أن يقطعها ؟**

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/تقريب الكسور والأعداد الكسرية

القاعدة/

	تقريب الكسور والأعداد والكسرية إلى أقرب نصف	مثال
التقريب إلى الأعلى	إذا كانَ البسطُ قريبًا بصورةٍ كبيرةٍ منَ المقامِ، فقرّبِ الكسرَ إلى العددِ التالي.	$\frac{٧}{٨}$ يُقرَبُ إلى ١
التقريب إلى النصف	إذا كانَ البسطُ قريبًا منْ نصفِ المقامِ، فقرّبِ الكسرَ إلى $\frac{١}{٢}$.	$٤\frac{٣}{٧}$ يُقرَبُ إلى $٤\frac{١}{٢}$
التقريب إلى الأدنى	إذا كانَ البسطُ أصغرَ بكثيرٍ منَ المقامِ، فقرّبِ الكسرَ إلى العددِ السابقِ.	$\frac{١}{٣}$ يُقرَبُ إلى صفرٍ

مثال/ قرّبْ $٢\frac{٣}{٨}$ إلى أقربِ نصفٍ.

بما أنَّ بسطَ الكسرِ $\frac{٣}{٨}$ يساوي نصفَ مقامِهِ تقريبًا، فإنَّ $٢\frac{٣}{٨}$ يُقرَبُ إلى $٢\frac{١}{٢}$.

قرّبْ إلى الأعلى إذا كانَ منَ الأفضلِ للقياسِ أنْ يكونَ كبيرًا منْ أنْ يكونَ صغيرًا، وقرّبْ إلى الأدنى إذا كانَ منَ الأفضلِ للقياسِ أن يكونَ صغيرًا من أنْ يكونَ كبيرًا.

مثال/ أناشيدُ، بقيَ على قرصِ الأناشيدِ الحاسوبيِّ $٤\frac{١}{٢}$ دقائقَ. أيُّهما أفضلُ: أنْ تختارَ نشيدًا مدتُه ٥ دقائقَ أم نشيدًا مدتُه ٤ دقائقَ؟

يُفضَّلُ أنْ تختارَ نشيدًا مدتُه ٤ دقائقَ (التقريبُ إلى الأدنى)، وهذا أضمنُ للنشيدِ.

أجب عما يلي:

قرّبْ كلًّا مما يأتي إلى أقربِ نصفٍ

١) $\frac{١}{١٨}$

٢) $\frac{٦}{١٣}$

٣) $٦\frac{٢}{٩}$

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/جمع وطرح كسور(متشابهة ،غير متشابهة)

القاعدة/

لجمع أو طرح كسور متشابهة، نجمع أو نطرح البسوط، ونكتب الناتج على المقام نفسه.
الكسور غير المتشابهة: نعيد كتابة الكسور باستعمال المقام المشترك الأصغر لها، ثم نجمع أو نطرح كما في الكسور المتشابهة ثم نكتب الناتج في أبسط صورة.

مثال/

١) $\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥} = \frac{٤+٢}{٥}$

$= \frac{٦}{٥}$ بالتبسيط

$= ١\frac{١}{٥}$

٢) $\frac{٩}{١٠} - \frac{٣}{١٠} = \frac{٩-٣}{١٠}$

$= \frac{٦}{١٠}$ بالتبسيط

$= \frac{٣}{٥}$

٣) $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٤} =$ نعيد كتابة الكسرين باستعمال المقام المشترك الأصغر لهما

$\frac{١}{٣} = \frac{٤}{١٢}$ (×٤)

$\frac{١}{٤} = \frac{٣}{١٢}$ (×٣)

$\frac{٧}{١٢} = \frac{٣}{١٢} + \frac{٤}{١٢}$

٤) $\frac{١}{٨} - \frac{٣}{٤٠} =$

$\frac{١}{٨} = \frac{٥}{٤٠}$ (×٥)

$\frac{٢}{٤٠} = \frac{٣}{٤٠} - \frac{٥}{٤٠}$

$= \frac{١}{٢٠}$ بالتبسيط

أجب عما يلي:

١) $\frac{١}{٧} + \frac{٣}{٧} =$

٢) $\frac{٥}{٩} - \frac{٢}{٩} =$

٣) $\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٧} =$

٤) $\frac{٥}{٦} - \frac{١}{٢} =$

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/جمع وطرح الأعداد الكسرية

القاعدة/

لجمع أو طرح الأعداد الكسرية: نجمع الأجزاء الكسرية أو نطرحها، ثم نجمع الأعداد الكلية أو نطرحها، ثم نعيد كتابة الناتج في أبسط صورة إذا تطلب الأمر ذلك.

مثال/

١) $٢\frac{١}{٦} - ٤\frac{٥}{٦} = ٢\frac{٤}{٦}$

$= ٢\frac{٢}{٣}$ بالتبسيط

٢) $٥\frac{١}{٣} + ١٠\frac{١}{٤} =$ نعيد كتابة الكسرين باستعمال المقام المشترك الأصغر لهما

$\frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$ (×٤ ، ×٤)

$\frac{٣}{١٢} = \frac{١}{٤}$ (×٣ ، ×٣)

$١٥\frac{٧}{١٢} = ١٠\frac{٣}{١٢} + ٥\frac{٤}{١٢}$

٣) $٢\frac{٧}{٨} - ٤\frac{٨}{٨} = ٢\frac{٧}{٨} - ٥$

$= ٢\frac{١}{٨}$

لاحظ $\frac{٨}{٨}$ تساوي ١ $٤\frac{٨}{٨} = ٥$

أجب عما يلي:

١) $٦\frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥} =$

٢) $٧ - ٥\frac{١}{٢} =$

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/تقدير نواتج ضرب الكسور

القاعدة/

تُسمى الأعدادُ التي يسهلُ قسمتُها ذهنيًا "الأعدادَ المتناغمةَ". ويُعدُّ استعمالُ هذهِ الأعدادِ منَ الطرائقِ المستعملةِ في تقديرِ نواتجِ ضربِ الكسورِ.

مثال/

يمكن تقدير ناتج ضرب الكسور بالتقريب إلى صفر أو $\frac{1}{2}$ أو ١.

١) قدر ناتج $\frac{1}{3} \times \frac{7}{8}$

أقرب إلى ١ — أقرب إلى $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3} \times \frac{7}{8} \approx \frac{1}{2}$ لذا فإن

$\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$

٢) قدر ناتج $\frac{1}{3} \times 4\frac{7}{8}$

تقرب إلى ٢ — تقرب إلى ٥

$5 \times 2 = 10$

لذا فإن $4\frac{7}{8} \times 2\frac{1}{3} \approx 10$

٣) قدر ناتج $\frac{1}{3} \times 13$

رقم ١٢ قريب من ١٣ ويقبل القسمة على ٣

$\frac{1}{3} \times 13 \approx \frac{1}{3} \times \frac{12}{1} = 4$

١٢ و٣ أعداد متناغمة
لأن ١٢ تقبل القسمة على ٣

أجب عما يلي:

ملحوظة: $\frac{1}{3}$ الـ ٥ تساوي $\frac{1}{3} \times 5$

قدر ناتج الضرب في كل مما يأتي :

١) $\frac{5}{7} \times \frac{1}{9} =$

٢) $4\frac{1}{3} \times 2\frac{3}{4}$:

٣) $\frac{2}{3}$ الـ ١٠

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/ضرب (الكسور-الأعداد الكسرية)

القاعدة/

- لضرب الكسور: نضرب البسط في البسط، ونضرب المقام في المقام.
  يمكن الاختصار قبل إجراء عملية الضرب عند وجود قاسم (عامل) مشترك بين البسط والمقام.
- لضرب عددين كسريين، اكتب كلاً منه في صورة كسر غير فعلي، ثم اضرب كما في الكسور الإعتيادية

مثال/

١) $\frac{٣}{٥} \times ٤ = \frac{٣}{٥} \times \frac{٤}{١} = \frac{٣ \times ٤}{٥ \times ١} = \frac{١٢}{٥} = ٢\frac{٢}{٥}$ بالتبسيط

٢) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٣ \times ٥}{٤ \times ٦} = \frac{٥}{٨}$ (٣÷ ، ٣÷)

٣) $٢\frac{١}{٤} \times ٢٢\frac{١}{٢} = \frac{٤٠٥}{٨} = ٥٠\frac{٥}{٨}$ بالتبسيط

أجب عما يلي:

أوجد ناتج الضرب:

١) $\frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٥} =$

٢) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٦} =$

٣) $\frac{٢}{٣} \times ٥ =$

٤) $\frac{١}{٢} \times ٤\frac{٥}{٦} = ٢$

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/قسمة (الكسور-الأعداد الكسرية)

القاعدة/

- عند القسمة على كسر، اضرب في مقلوبه.
- لقسمة الأعداد الكسرية: اكتبها في صورة كسور غير فعلية، ثم أجر عملية القسمة كما في قسمة الكسور.

مثال/

١) $\frac{١}{٣} \div \frac{١}{٢} = \frac{١}{٣} \times \frac{٢}{١} = \frac{٢}{٣}$

٢) $\frac{١}{٣} \div \frac{٢}{١} = \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٦}$

٣) $٨\frac{٤}{٥} \div ٣\frac{١}{٥} = \frac{٤٤}{٥} \div \frac{١٦}{٥} = \frac{١١}{٤} = ٢\frac{٢}{٤}$ بالتبسيط

نحول الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية

$= \frac{٤٤ \div ٤}{٥ \div ٥} \times \frac{٥ \div ٥}{١٦ \div ٤}$

أجب عما يلي:

أوجد ناتج القسمة ثم اكتبه في أبسط صورة:

١) $\frac{١}{٨} \div \frac{١}{٣} =$

٢) $٥ \div \frac{٣}{٤} =$

٣) $\frac{١}{٢}\ ٦ \div \frac{٣}{٤}\ ١ =$

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/تحويل النسب المئوية إلى كسور إعتيادية والعكس

القاعدة/

- النسبة المئوية هي نسبة تقارن عدداً ما بـ ١٠٠ مثال: ٧٥% ← $\frac{٧٥}{١٠٠}$.
- لكتابة الكسر في صورة نسبة مئوية: اكتب تناسباً ثم حله، على أن تكون إحدى النسب الكسر، والأخرى كمية مجهولة منسوبة إلى ١٠٠.

مثال/

١) $\frac{٥٠}{١٠٠} = \frac{٥٠ \div ٥٠}{١٠٠ \div ٥٠} = \frac{١}{٢}$ بالتبسيط

٢) $\frac{١٢٥}{١٠٠} = \frac{١٢٥}{\%}$

$\frac{٢٥ \div ٢٥}{١٠٠ \div ٢٥} = ١\frac{١}{٤}$ بالتبسيط

٣) اكتب $\frac{٩}{٢٠}$ في صورة نسبة مئوية :

$\frac{٩}{٢٠} = \frac{س}{١٠٠}$

$\frac{٩}{٢٠} \xrightarrow{\times ٥} \frac{٤٥}{١٠٠}$

إذن $\frac{٤٥}{\%} = \frac{٩}{٢٠}$

٤) اكتب النسبة المئوية التى تمثل الجزء المظلل:

الجزء المظلل هو: $\frac{٢}{٨} = \frac{١}{٤} = \frac{١}{٤}$

$\frac{٥}{٤} = \frac{س}{١٠٠}$

$\frac{١٢٥}{١٠٠} = \frac{٥}{٤}$

إذن ١٢٥% من النموذج المظلل

أجب عما يلي:

اكتب النسبة المئوية ١٨٥٪ في صورة اكسر اعتيادي:

اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل:

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/تحويل النسب المئوية إلى كسور عشرية والعكس

القاعدة/

- لكتابة النسب المئوية في صورة كسور عشرية: اكتب النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي مقامه ١٠٠، ثم اكتب الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري.
- ولكتابة الكسور العشرية في صورة نسب مئوية: اكتب الكسر العشري في صورة كسر اعتيادي مقامه ١٠٠، ثم اكتب الكسر الاعتيادي في صورة نسبة مئوية.

مثال/

١) $\frac{٥٦}{١٠٠} = ٠,٥٦$ $\quad$ ٥٦%

٢) $\frac{٨}{١٠٠} = ٠,٠٨$ $\quad$ ٨%

٣) $١\frac{٢٠}{١٠٠} = \frac{١٢٠}{١٠٠} = ١,٢ = ١,٢٠$ $\quad$ ١٢٠%

كسر غير فعلي ← عدد كسري

١) $٠,٣٨ = \frac{٣٨}{١٠٠} = ٣٨\%$

٢) $١,٤٥ = ١\frac{٤٥}{١٠٠} = \frac{١٤٥}{١٠٠} = ١٤٥\%$

عدد كسري ← كسر غير فعلي

أجب عما يلي:

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسر عشري:

= ٣%

= ١٧%

= ١٠٤%

اكتب كل كسر عشري مما يأتي في صورة نسبة مئوية:

= ٠,٢٢

= ١,٣٥

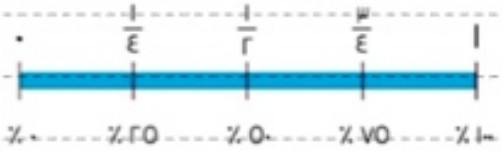
العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/إيجاد إحتمال حادثة بسيطة وتفسيرة

القاعدة/

احتمال حادثة: هو نسبة عدد النواتج التي تتكون منها الحادثة إلى العدد الكلي للنواتج الممكنة. ويكون من (٠) إلى (١)، وكلما كان الاحتمال أقرب إلى (١) زادت إمكانية وقوع الحادثة.

$$ح(\text{حادثة}) = \frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكلي للنواتج الممكنة}}$$



الحادثتان المتتامتان: هما حادثتان يحتمل وقوع أحداهما، ولكن لا يمكن وقوعهما معاً في الوقت نفسه، ومجموع احتماليهما (١) أو ١٠٠% .

مثال/

هناك ستة نواتج متساوية الاحتمال عند رمي مكعب أرقام تحمل أوجهه الأرقام من ١ إلى ٦.

١) أوجد احتمال ظهور الرقم ٦ عند رمي المكعب :

يظهر الرقم ٦ مرة واحدة على المكعب

$$\text{إذن } ح(٦) = \frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكلي للنواتج الممكنة}} = \frac{١}{٦}$$

٢) أوجد احتمال ظهور الرقم ٣ أو ٤ أو ٥ :

$$ح(٣ \text{أو} ٤ \text{أو} ٥) = \frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكلي للنواتج الممكنة}} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$$

٣) أوجد احتمال عدم ظهور الرقم ٦ :

ظهور الرقم ٦ وعدم ظهوره حادثتان متتامتان، لذا فإن مجموع احتماليهما = ١

$$ح(٦) + ح(\text{ليس } ٦) = ١ \leftarrow \frac{١}{٦} + ح(\text{ليس } ٦) = ١ \leftarrow \text{إذن } ح(\text{ليس } ٦) = \frac{٥}{٦}$$

أجب عما يلي:

سحبت بطاقة واحدة عشوائياً من بين ١٠ بطاقات مرقمة بالأرقام من ١ إلى ١٠، أوجد احتمال كل من الحوادث الآتية. ثم اكتب إجابتك في صورة كسر اعتيادي :

١) ح(أقل من ٥)

٢) ح(فردي)

٣) ح(ليس من مضاعفات ٦ أو ٧ أو ٨)

٤) ح(٨)

العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

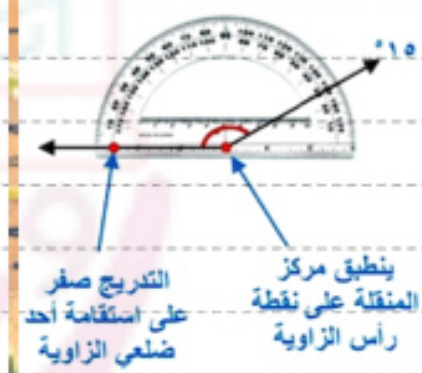
مهارة/تقدير قياس الزوايا وقياسها ورسمها

القاعدة/

لقياس الزوايا باستعمال المنقلة: نضع المنقلة بحيث ينطبق مركزها على نقطة رأس الزاوية، ونجعل التدريج صفراً على استقامة أحد ضلعي الزاوية، ونستعمل التدريج الذي يبدأ من جهة الضلع المار بالصفر.

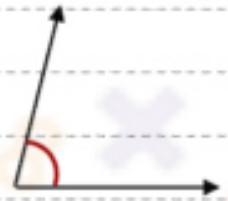
مثال/

١) استعمل المنقلة لإيجاد قياس الزاوية أدناه :



إذن قياس الزاوية ١٥٠°

٢) قدر قياس الزاوية :

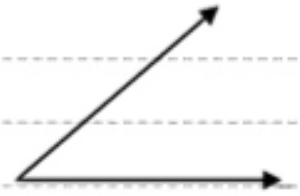


قياس هذه الزاوية أقل من قياس الزاوية القائمة (٩٠°) بقليل، إذن يعد التقدير ٨٠° تقديراً معقولاً لقياسها.

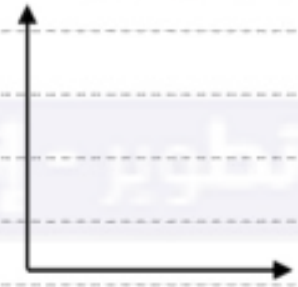
٣) أرسم زاوية قياسها ٧٤°

أجب عما يلي:

١) استعمل المنقلة لإيجاد قياس الزاوية أدناه :



٢) قدر قياس الزاوية :

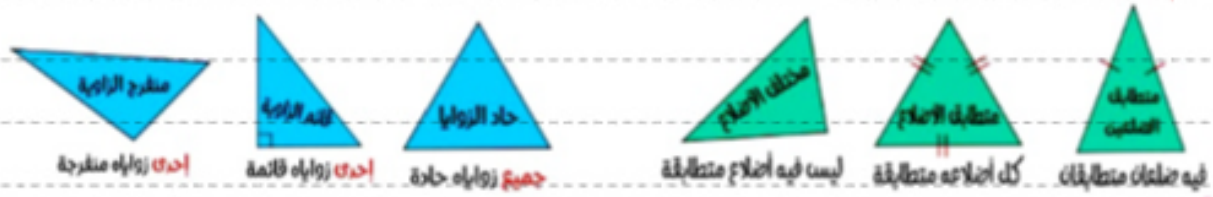


٣) استعمل المنقلة والمسطرة وارسم زاوية قياسها ١٢٠°:

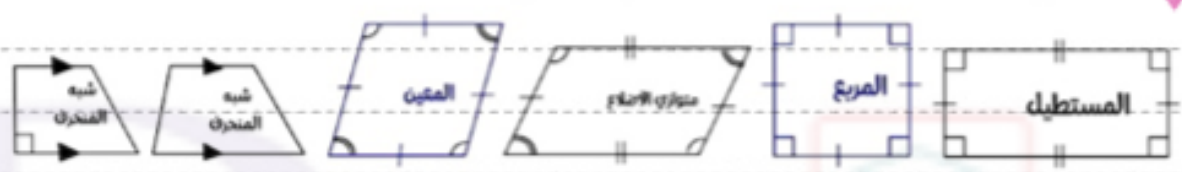
العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/تصنيف(المثلثات ،الأشكال الرباعية) وإيجاد قياسات زوايا مجهولة فيها

القاعدة/

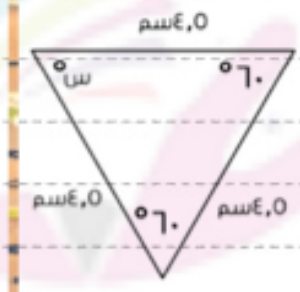


- مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°.
- مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي يساوي ٣٦٠°.



مثال/

١) لإيجاد قياس الزاوية الثالثة :



س + ٦٠ + ٦٠ = ١٨٠

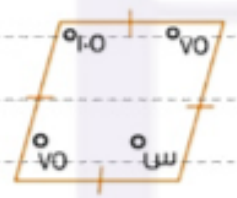
س + ١٢٠ = ١٨٠

إذن س = ٦٠

المثلث حاد الزوايا

المثلث متطابق الأضلاع

٢) هذا الشكل الرباعي معين، لأن جميع أضلاعه متطابقة :



المعين زواياه المتقابلة متطابقة

وقياس الزاوية التي تقابل الزاوية ذات القياس المجهول يساوي ١٠٥°

إذن س = ١٠٥

تحقق :

٧٥° + ١٠٥° + ٧٥° + ١٠٥° = ٣٦٠°

أجب عما يلي:

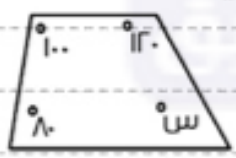
١) صنف المثلث إلى حاد الزوايا أو قائم الزاوية أو منفرج الزاوية :

٢) صنف المثلث إلى متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع :

٣) أوجد قيمة س:

١) صنف الشكل الرباعي:

٢) أوجد قيمة س:



العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/تقدير وإيجاد محيط الدائرة

القاعدة/

محيط الدائرة (مح) يساوي حاصل ضرب ط في قطرها (ق) أو ضرب ٢ط في نصف قطرها (نق).

مح = ط ق أو مح = ٢ط نق (نق = ٢ نق)

مثال/

١) قدر محيط دائرة قطرها ١٠ سم :

مح = ط ق

≈ ٣ × ١٠

≈ ٣٠ سم

المحيط يساوي ٣٠ سم تقريباً

٢) أوجد محيط دائرة قطرها ٤ سم، مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة :

مح = ط ق باستعمال الحاسبة:

≈ ٣,١٤ × ٤ مح = ط ق

≈ ١٢,٥٦ سم = ط × ع

≈ 2nd π × 4 enter

≈ ١٢,٥٦٦٣٧٠٦١ سم

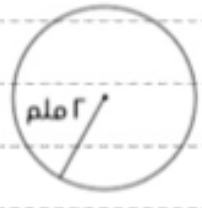
لذا فمحيط الدائرة مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة يساوي ١٢,٦ سم

أجب عما يلي:

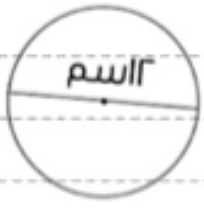
١) أوجد نصف قطر دائرة، قطرها = ١٠ ملم :

٢) أوجد قطر دائرة، نصف قطرها = ٣م :

٣) قدر محيط الدائرة في الشكل أدناه :



١) أوجد محيط الدائرة مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة (استعمل ط ≈ ٣,١٤) :

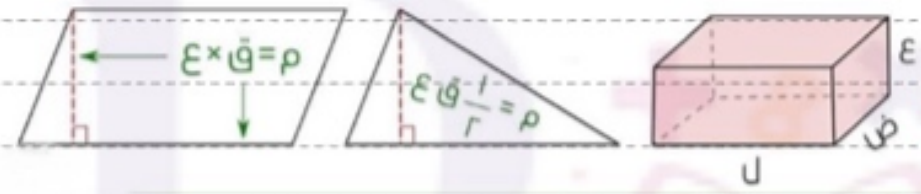


العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/إيجاد مساحة (متوازي الأضلاع،المثلث،سطح المنشور الرباعي)

القاعدة/

- مساحة متوازي الأضلاع: هي ناتج ضرب طول أي قاعدة (ق) في الارتفاع المرافق لها (ع).
- مساحة المثلث: هي نصف ناتج ضرب القاعدة (ق) في الارتفاع (ع).
- مساحة السطح لمنشور رباعي: طوله (ل) وعرضه (ض) وارتفاعه (ع) هي مجموع مساحات أوجهه.



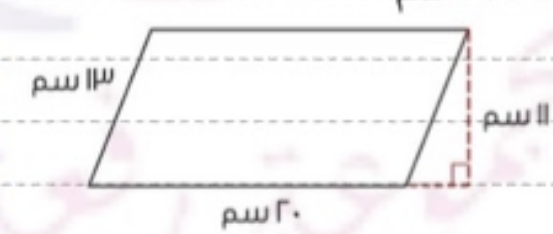
م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع

مثال/

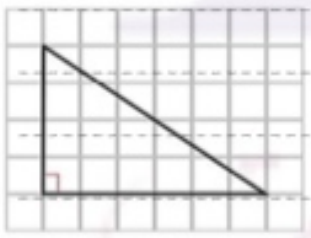
١) م = ق × ع

= ٢٠ × ١١

= ٢٢٠ سم٢



٢) باستعمال العد نجد أن طول قاعدة المثلث تساوي ٦ وحدات وارتفاعه يساوي ٤ وحدات :



م = ½ ق ع

= ½ × ٦ × ع

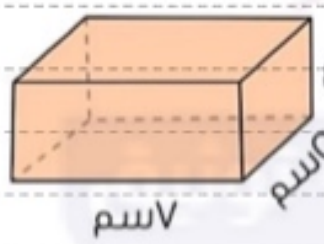
= ٢٤ وحدة مربعة

٣) م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع

= ٢ × ٧ × ٥ + ٢ × ٧ × ٤ + ٢ × ٥ × ٤

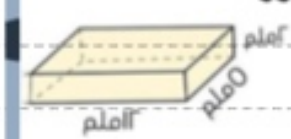
= ٧٠ + ٥٦ + ٤٠

= ١٦٦ سم٢



أجب عما يلي:

١) أوجد مساحة سطح المنشور في الشكل المجاور :



٢) أوجد مساحة مثلث، ارتفاعه ١٤م، وطول قاعدته ٣٥م :

٣) أوجد مساحة متوازي الأضلاع الآتي :

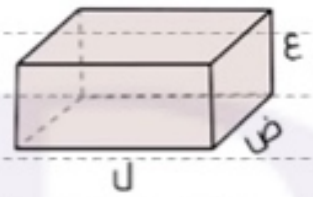
العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

مهارة/إيجاد حجم المنشور الرباعي

القاعدة/

حجم المنشور الرباعي: هي ناتج ضرب الطول (ل) في العرض (ض) في الارتفاع (ع).

ح = ل ض ع



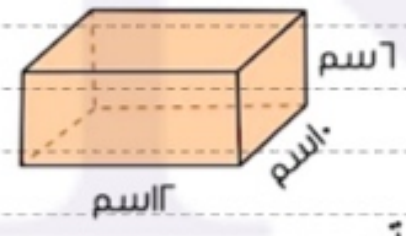
ويمكن إيجاد حجم المنشور بإيجاد مساحة قاعدته (ق) وضربها في ارتفاعه (ع).

ح = ق ع

ملحوظة: ق = ل ض

مثال/

أوجد حجم المنشور الرباعي في الشكل المجاور :



١) الطريقة الأولى:

ح = ل ض ع

= ١٢ × ١٠ × ٦

= ٧٢٠ سم٣

١) الطريقة الثانية:

مساحة القاعدة = ١٢ × ١٠

= ١٢٠ سم٢

ح = ق ع

= ١٢٠ × ٦

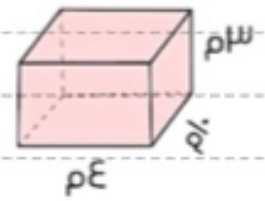
= ٧٢٠ سم٣

لا تنس: الحجم يقاس بالوحدات المكعبة

أجب عما يلي:

١) خزان ماء على شكل منشور رباعي طوله ٢٥٠ سم وعرضه ٢٠٠ سم وارتفاعه ١٢٠ سم، أوجد كمية الماء التي تملؤه :

٢) أوجد حجم المنشور الرباعي في الشكل المجاور :



العنودالقرعاوي
AlanoudSilence@

AlanoudSilence@

المراجع

ماجروهيل رياضيات سادس ابتدائي

الفصل الدراسي الاول والثاني

وزارة التعليم

مجموعة العبيكان للاستثمار

نسأل الله الإخلاص والقبول

تطوير - إنتاج - توثيق

أ/ العنود القرعاوي