



AlanoudSilence@

مع سلسلة رفعة الرياضيات

المهارات الأساسية

إثراء - علاج

رياضيات سادس ابتدائي

تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل الدراسي الثاني والثالث

أ/العنود القرعاوي

AlanoudSilence@

السيدة/العنود عبدالرحمن القرعاوي

نفيدكم علماً بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ

مع سلسلة رفعة الرياضيات المهارات الأساسية

إثراء-علاج

رياضيات سادس ابتدائي

الفصل الدراسي الثاني والثالث

تحت رقم إيداع

١٤٤٣/٧١٧٣

وتاريخ ١٤٤٣/٧/٧هـ

رقم ردمك

٨-٨٧٨-٠٤-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

المقدمة



AlanoudSilence@

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام

على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أما بعد..

نبذة تعريفية عن مجموعة رفة

هي مجموعة تدار من قبل معلمي ومعلمات من جميع أنحاء

المملكة وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين

والمعلمات، وإبتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام، والإنتاج

الموثق لكل ما يخص الرياضيات والتعليم العام.

بهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات

نقدم لكم

مع سلسلة رفة الرياضيات

المهارات الأساسية

إثراء-علاج

رياضيات سادس ابتدائي

الفصل الدراسي الثاني والثالث

أ/العنود القرعاوي

شكرو عرفان

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

جميع حسابات مجموعة رفعة



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

AlanoudSilence@

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 $9 = 3 \times 3$

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 ؟

العدد	نوع الفطائر
٤٠	سبانخ
٢٤	لحم
٣٢	جبين

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:

س٢/

س١/

- أوجد (ق.م.أ) للعددين ١٢ ، ٢٠ .
- 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 ؟



القاعدة/

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

مثال/

اكتب الكسر $\frac{18}{24}$ في أبسط صورة :

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

من العوامل المشتركة للعددين ٢٤ ، ١٨

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

(ق.م.أ) للعددين ٢٤ ، ١٨ هو ٦

من العوامل المشتركة للعددين ٢٤ ، ١٨

$$\frac{18}{24} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

أجب عما يلي:

س١/

اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة :

وإذا كان كذلك فاكتب (في أبسط صورة) :

(١) $\frac{6}{9}$

(٢) $\frac{19}{37}$

س٢/

يحتوي كيس على ٦٠ كرة ، عدد الكرات

الخضراء منها ٢٤ ، اكتب الكسر الدال على

عدد الكرات الخضراء في أبسط صورة :



القاعدة/

يتكون العدد الكسري من عدد كلي وكسر اعتيادي .

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

مثال/

يمكن كتابة الأعداد الكسرية على صورة كسور

غير فعلية باستعمال الضرب والجمع :

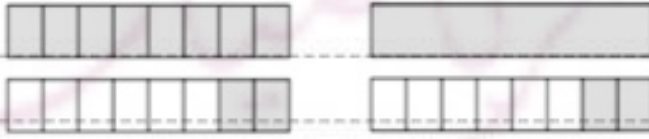
تحويل عدد كسري $1 \frac{2}{8}$

إلى كسر غير فعلي $\frac{10}{8}$

$(1 \times 8) + 2 = 10$ البسط

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

المقام الأصلي نفسه



لكتابة كسر غير فعلي على صورة عدد

كسري :

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

تحويل عدد كسري $1 \frac{2}{8}$

إلى كسر غير فعلي $\frac{10}{8}$

العدد الصحيح $\rightarrow 1$

المقام $\rightarrow 8$

البسط $\rightarrow 2$

أجب عما يلي:

٢. اكتب كل عدد كسري مما يأتي على صورة

كسر غير فعلي ثم تحقق من إجابتك بالنماذج :

(أ) $1 \frac{2}{9}$

(ب) $2 \frac{1}{3}$

١. اكتب كل كسر غير فعلي فيما يأتي على

صورة عدد كسري مكافئ له :

(أ) $\frac{11}{4}$

(ب) $\frac{16}{8}$



لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لعددین : 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 .

💖 إبداع (م.م.أ) للمعدين ٤ ، ٨ بإبداع

مضاعفات العددين :

مضاعفات العدد	
هو ناتج ضرب	مضاعفات العدد ٤ هي :
العدد في أي عدد	٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ...
كلى (١+٢+٣+...)	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

♥ إبداع (م.م.أ) للعددین ۱۵ ، ۴۰ بالتحلیل إلى

العوامل الأولية :

$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

نضرب العامل الأولي المشترك في جميع العوامل الأولية
إذن: يكون (م.م.أ) للعدين ١٥ ، ٤٠ هو :

العامل المشترك
يستعمل مرة واحدة

$120 = 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$

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 : 3×5 العوامل الأولية للعدد ٢٠ هي : $2 \times 2 \times 5$
العوامل الأولية للعدد ١٠ هي : 2×5
إذن: (م.م.أ) للأعداد ١٥ ، ٢٠ ، ٦٠ هو $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$
إذن: يمكن وضع العدد نفسه من الكيلوجرامات من كل صنف في الحقيبة عند شراء ٦٠ كيلوجرام

أجب عما يلي:

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 ؟



مهارة/مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها



القاعدة/

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

مثال/

قارن بين الكسرين $\frac{7}{9}$ و $\frac{5}{6}$ ♥

باستعمال المقام المشترك الأصغر
(م.م.أ) للمقامين ٩ ، ٦ هو ١٨ :
لاحظ أن ضرب ٦ في ٩ يساوي المقام المشترك ٥٤
لكنه ليس (م.م.أ)
نوجد كسرين مكافئين مقامهما ١٨

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} 2 \times \\ \frac{7}{9} = \frac{14}{18} \end{array} & \begin{array}{c} 3 \times \\ \frac{5}{6} = \frac{15}{18} \end{array} & \\ \frac{14}{18} < \frac{15}{18} & \text{بما أن } 14 < 15 \text{ فإن} & \\ \frac{7}{9} < \frac{5}{6} & \text{وبالتالي} & \end{array}$$

قارن بين الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{5}$ ♥

باستعمال المقام المشترك الأصغر
(م.م.أ) للمقامين ٢ ، ٥ هو ١٠ :
نوجد كسرين مكافئين مقامهما ١٠

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} 5 \times \\ \frac{1}{2} = \frac{5}{10} \end{array} & \begin{array}{c} 2 \times \\ \frac{3}{5} = \frac{6}{10} \end{array} & \\ \frac{5}{10} < \frac{6}{10} & \text{بما أن } 5 < 6 \text{ فإن} & \\ \frac{1}{2} < \frac{3}{5} & \text{وبالتالي} & \end{array}$$

أجب عما يلي:

قارن بين كل كسرين مما يأتي باستعمال المقام المشترك الأصغر :

(٢) $\frac{7}{8}$ ، $\frac{3}{4}$

(١) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$



مهارة/كتابة الكسور العشرية على صورة كسور إعتيادية أو أعداد كسرية في أبسط 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 العدد

الكسري :

الكسر العشري ٤,٢٥

$$\frac{4,25}{1} = \frac{25 \div 5}{100 \div 5} = \frac{5}{20}$$

اكتب الكسر العشري على صورة الكسر

الاعتيادي :

الكسر العشري ٠,٦

$$\frac{0,6}{1} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

اكتب العدد الكسري على صورة الكسر

العشري :

العدد الكسري $\frac{2}{5}$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$$

اكتب الكسر الاعتيادي على صورة الكسر

العشري :

الكسر الاعتيادي $\frac{2}{5}$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$$

الطريقة ١ : لأن ٠,٤ = $\frac{4}{10}$ لأن $\frac{2 \times 2}{2 \times 5} = \frac{4}{10}$

الطريقة ٢ : نضع فاصلة عشرية ونضيف أصفار لإتمام عملية القسمة

قسمة البسط على المقام

نذكر : $2,000 = 2,00 = 2,0 = 2$

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 : $\frac{4}{5}$ و $\frac{4}{25}$ على صورة كسر عشري :



القاعدة/



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،
انن: نضرب ١٠ × ٢٦، ٢٦٠ = ١٠ × ٢٦،
عند التحويل من الأكبر إلى الأصغر نضرب

(ب) ١٣٥ مل = ٠,١٣٥ ل
١ لتر = ١٠٠٠ مل،
انن: نقسم على ١٠٠٠ ÷ ١٣٥، ٠,١٣٥ = ١٠٠٠ ÷ 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

٣٥٩٩٩٩٢ = ٨ - ٣٦٠٠٠٠٠

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

أجب عما يلي:

املا الفراغ بالعدد المناسب:

(١) ٧ ملجم = جم

(٢) ١٨ ل = مل

(٣) يبلغ طول مضمار أحد السباقات ٢٠٠ متر، فإذا أراد

سعود أن يركض كيلومتراً واحداً في هذا المضمار، فما

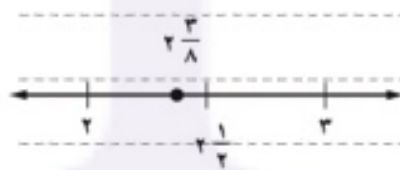
عدد الدورات التي عليه أن يقطعها؟



القاعدة/

مثال	تقريب الكسور والأعداد الكسرية إلى أقرب نصف	التقريب إلى الأعلى
$\frac{7}{8}$ يُقرب إلى 1	إذا كان البسط قريباً بصورة كبيرة من المقام، فقم بتقريب الكسر إلى العدد التالي.	التقريب إلى النصف
$\frac{3}{4}$ يُقرب إلى $\frac{1}{2}$	إذا كان البسط قريباً من نصف المقام، فقم بتقريب الكسر إلى $\frac{1}{2}$.	التقريب إلى الأدنى
$\frac{1}{3}$ يُقرب إلى صفر	إذا كان البسط أصغر بكثير من المقام، فقم بتقريب الكسر إلى العدد السابق.	

مثال/ قرب $\frac{3}{8}$ إلى أقرب نصف.
بما أن بسط الكسر $\frac{3}{8}$ يساوي نصف مقامه تقريباً، فإن $\frac{3}{8}$ يُقرب إلى $\frac{1}{2}$.



قرب إلى الأعلى إذا كان من الأفضل للقياس أن يكون كبيراً من أن يكون صغيراً، وقرب إلى الأدنى إذا كان من الأفضل للقياس أن يكون صغيراً من أن يكون كبيراً.

مثال/ أناشيده بقي على قرص الأناشيد الحاسوبية $\frac{1}{4}$ دقائق. أيهما أفضل: أن تختار نشيداً مدته 5 دقائق أم نشيداً مدته 4 دقائق؟
يُفضل أن تختار نشيداً مدته 4 دقائق (التقريب إلى الأدنى)، وهذا أضمن للنشيد.

أجب عما يلي:

قرب كلاً مما يأتي إلى أقرب نصف

$\frac{2}{9}$ (3)

$\frac{6}{13}$ (2)

$\frac{1}{18}$ (1)



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 لهما، ثم نجمع أو نطرح كما في الكسور المتشابهة ثم نكتب الناتج في أبسط صورة.

مثال/

$$\frac{3-9}{5} = \frac{3}{10} - \frac{9}{10} \quad (2)$$

بالتبسيط

$$\frac{3}{10} - \frac{9}{10} = \frac{3-9}{10} = \frac{-6}{10} = \frac{-3}{5}$$

$$\frac{4+2}{5} = \frac{4}{5} + \frac{2}{5} \quad (1)$$

بالتبسيط

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4+2}{5} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{2}{40} = \frac{3}{40} - \frac{1}{8} \quad (4)$$

$$\frac{2}{40} = \frac{3}{40} - \frac{5}{40} = \frac{3-5}{40} = \frac{-2}{40} = \frac{-1}{20}$$

بالتبسيط

$$\frac{7}{12} = \frac{3}{12} + \frac{1}{3} \quad (3)$$

$$\frac{7}{12} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$$

نعيد كتابة الكسرين باستعمال المقام المشترك الأصغر لهما

أجب عما يلي:

$$= \frac{2}{9} - \frac{5}{9} \quad (2)$$

$$= \frac{3}{7} + \frac{1}{7} \quad (1)$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{5}{6} \quad (4)$$

$$= \frac{3}{7} + \frac{1}{2} \quad (3)$$



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/

نعيد كتابة الكسرين باستعمال المقام المشترك الأصغر لهما

$$= 10 \frac{1}{4} + 5 \frac{1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12} \quad (4 \times)$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12} \quad (3 \times)$$

$$10 \frac{7}{12} = 10 \frac{3}{12} + 5 \frac{4}{12}$$

$$2 \frac{4}{6} = 2 \frac{1}{6} - 4 \frac{5}{6} \quad (1)$$

بالتبسيط $2 \frac{2}{3} =$

$$2 \frac{7}{8} - 4 \frac{1}{8} = 2 \frac{7}{8} - 5 \frac{1}{8} \quad (3)$$

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

$$0 = 4 \frac{8}{8} - 1 \frac{8}{8} \quad \text{لاحظ تساوي 1}$$

أجب عما يلي:

$$= 5 \frac{1}{2} - 7 \quad (2)$$

$$= \frac{4}{5} + 6 \frac{3}{5} \quad (1)$$



مهارة/تقدير نواتج ضرب الكسور



القاعدة/

تُسمى الأعداد التي يسهل قسمتها ذهنياً "الأعداد المتناغمة". ويُعد استعمال هذه الأعداد من الطرائق المستعملة في تقدير نواتج ضرب الكسور.

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

مثال/

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

أقرب إلى ١

أقرب إلى $\frac{1}{2}$

أقرب إلى ٠

(٢) قدر ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{7}{8}$

تقرب إلى ٠

تقرب إلى $\frac{1}{2}$

تقرب إلى ١

(٣) قدر ناتج $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$

رقم ١٢ قريب من ١٣ ويقبل القسمة على ٣

لذا فإن $\frac{1}{3} \approx \frac{1}{12} \times \frac{1}{2} \approx \frac{1}{24}$

لأن ١٢ يقبل القسمة على ٣

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

أقرب إلى ١

أقرب إلى $\frac{1}{2}$

أقرب إلى ٠

(٢) قدر ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{7}{8}$

تقرب إلى ٠

تقرب إلى $\frac{1}{2}$

تقرب إلى ١

(٣) قدر ناتج $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$

رقم ١٢ قريب من ١٣ ويقبل القسمة على ٣

لذا فإن $\frac{1}{3} \approx \frac{1}{12} \times \frac{1}{2} \approx \frac{1}{24}$

لأن ١٢ يقبل 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:

$$(1) \frac{5}{7} \times \frac{1}{9} = (2) \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \times 2 = (3) \frac{2}{3} \times 10$$



مثال /

$$\text{بالتبسيط} \quad 2 \frac{2}{5} =$$

أجب عما يلي:

أوجد ناتج الضرب:

$$= 0 \times \frac{r}{r} (r)$$



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.

تحول الأعداد
الكسرية إلى
كسور غير
فعلية

$$\begin{aligned} 16 \div \frac{4}{5} &= 3 \frac{1}{5} \div 8 \frac{4}{5} \quad (3) \\ \frac{16}{1} \times \frac{5}{4} &= \frac{11}{4} \\ \frac{11}{4} &= 2 \frac{3}{4} \end{aligned}$$

بالتبسيط

مثال/

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} &= \frac{1}{6} \div \frac{1}{3} \quad (1) \\ \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} &= \frac{1}{6} \div \frac{1}{3} \quad (2) \\ \frac{1}{6} &= \end{aligned}$$

أجب عما يلي:

$$= 1 \frac{3}{4} \div 6 \frac{1}{2} \quad (3)$$

أوجد ناتج القسمة ثم اكتبه في أبسط صورة:

$$= \frac{1}{3} \div \frac{1}{8} \quad (1)$$

$$= \frac{3}{4} \div 5 \quad (2)$$



مهارة/تحويل النسب المئوية إلى كسور إعتيادية والعكس



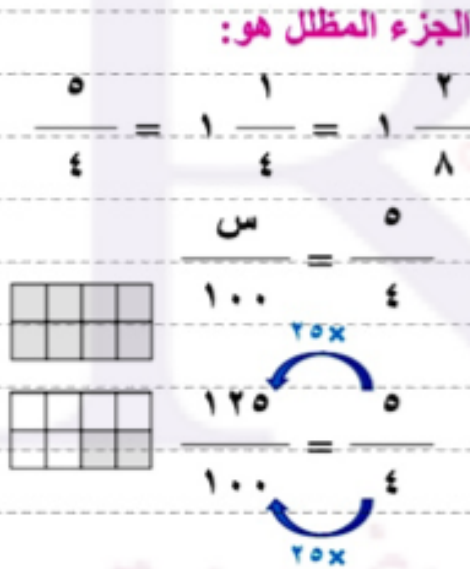
القاعدة/

النسبة المئوية هي نسبة تقارن عدداً ما بـ ١٠٠ مثال: ٧٥% $\leftarrow \frac{75}{100}$

الكتابة الكسر في صورة نسبة مئوية: اكتب تناسباً ثم حله، على أن تكون إحدى النسب الكسر، والأخرى كمية مجهولة منسوبة إلى ١٠٠.

مثال/

(٤) اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل:



(٣) اكتب $\frac{9}{20}$ في صورة نسبة مئوية:

$$\frac{9}{20} = \frac{45}{100} = 45\%$$

إذن

$$\frac{50}{100} = 50\%$$

بالتبسيط

$$\frac{1}{2} = 50\%$$

$$\frac{125}{100} = 125\%$$

$$\frac{25}{100} = 25\%$$

بالتبسيط

$$1 \frac{1}{4} = 125\%$$

أجب عما يلي:

اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل:



اكتب النسبة المئوية ١٨٥% في صورة كسر اعتيادي:



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/

$$\frac{38}{100} = \frac{38}{100} = 0,38 \quad (1)$$

$$\frac{145}{100} = 1 \frac{45}{100} = 1,45 \quad (2)$$

$$\frac{145}{100} =$$

عدد كسري ← كسر غير فعلي

$$0,56 = \frac{56}{100} = \frac{56}{100} \quad (1)$$

$$0,08 = \frac{8}{100} = \frac{8}{100} \quad (2)$$

$$1 \frac{20}{100} = \frac{120}{100} = \frac{120}{100} \quad (3)$$

$$1,2 = 1,20 =$$

كسر غير فعلي ← عدد كسري

أجب عما يلي:

اكتب كل كسر عشري مما يأتي في صورة

نسبة مئوية:

$$= 0,22$$

$$= 1,35$$

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة

كسر عشري:

$$= 3\%$$

$$= 17\%$$

$$= 104\%$$

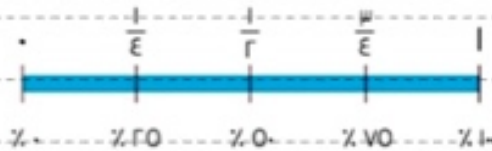


مهارة/إيجاد احتمال حادثة بسيطة وتفسيره



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.



عدد النواتج في الحادثة

ح (حادثة) =

العدد الكلي للنواتج الممكنة

الحادثتان المتتامتان: هما حادثتان يحتمل وقوع أحدهما، 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 :

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

عدد النواتج في الحادثة

ح (٣ أو ٤ أو ٥)

العدد الكلي للنواتج الممكنة

$$\frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

يظهر الرقم ٦ مرة واحدة على المكعب

عدد النواتج في الحادثة

العدد الكلي للنواتج الممكنة

$$\frac{1}{6}$$

(٣) أوجد احتمال عدم ظهور الرقم ٦ :

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

$$\frac{5}{6} = 1 - \frac{1}{6} \quad \text{أو} \quad \frac{5}{6} = 1 - \frac{1}{6}$$

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 (ليس من مضاعفات ٦ أو ٧ أو ٨)

(٣) ح (٨)

(٤) ح (فردية)



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/



أجب عما يلي:

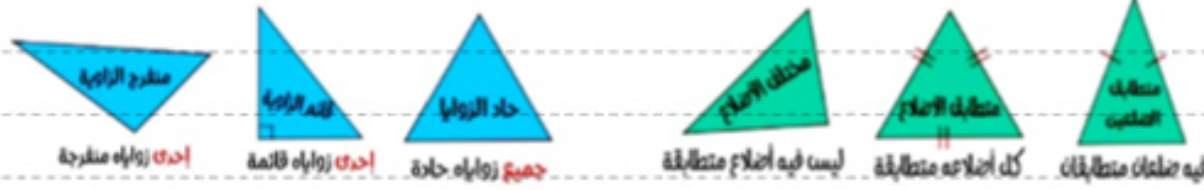
- (١) استعمال المنقلة لإيجاد قياس الزاوية أدناه :
- (٢) قدر قياس الزاوية :
- (٣) استعمال المنقلة والمسطرة وارسم زاوية قياسها ١٢٠° :



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

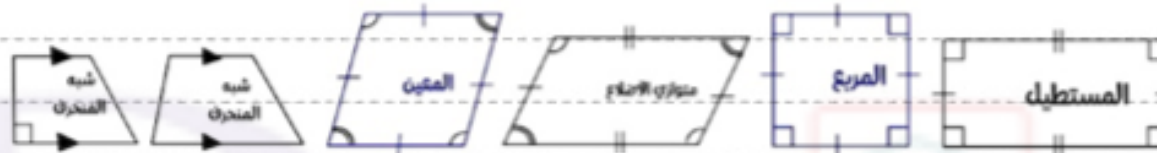


القاعدة/



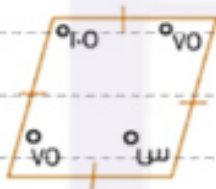
مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180° .

مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي يساوي 360° .



مثال/

٢) هذا الشكل الرباعي معين، لأن جميع



أضلاعه متطابقة :

المعين زواياه المتقابلة متطابقة

وقياس الزاوية التي تقابل الزاوية

ذات القياس المجهول يساوي 105°

إذن $س = 105$

تحقق :

$$360^\circ = 105^\circ + 75^\circ + 105^\circ + 75^\circ$$

١) لإيجاد قياس الزاوية الثالثة :



$$س + 60 + 60 = 180$$

$$س + 120 = 180$$

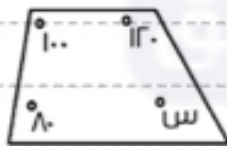
$$س = 60$$

المثلث حاد الزوايا

المثلث متطابق الأضلاع

أجب عما يلي:

١) صنف الشكل الرباعي:



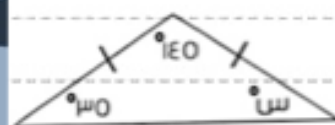
٢) أوجد قيمة س:

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:

مهارة/تقدير وإيجاد محيط الدائرة



القاعدة/

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



$$\text{مح} = \text{ط} \times \text{ق} \quad \text{أو} \quad \text{مح} = 2 \times \text{ط} \times \text{نق} \quad (\text{نق} = \frac{\text{ق}}{2})$$

مثال/

٢) أوجد محيط دائرة قطرها ٤ سم، مقرباً إلى

أقرب جزء من عشرة :

باستعمال الحاسبة:

$$\text{مح} = \text{ط} \times \text{ق}$$

$$\approx 3.14 \times 4 \quad \text{مح} = \text{ط} \times \text{ق}$$

$$\approx 12.56 \text{ سم} \quad \text{ط} \times \text{ق} =$$

$$\approx 2\pi \times 4 \text{ enter}$$

$$\approx 12.56637061 \text{ سم}$$

لذا فمحيط الدائرة مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة

يساوي ١٢,٦ سم

١) قدر محيط دائرة قطرها ١٠ سم :

$$\text{مح} = \text{ط} \times \text{ق}$$

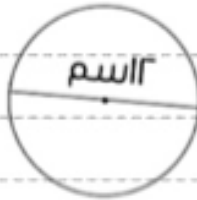
$$\approx 3.14 \times 10$$

$$\approx 31.4 \text{ سم}$$

المحيط يساوي ٣٠ سم تقريباً

أجب عما يلي:

١) أوجد محيط الدائرة مقرباً إلى أقرب جزء من

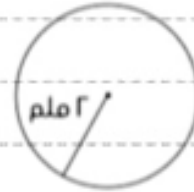


عشرة (استعمل ط ≈ 3.14) :

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

٢) أوجد قطر دائرة، نصف قطرها - ٣ م :

٣) قدر محيط الدائرة في الشكل أدناه :

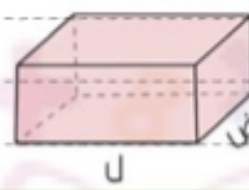
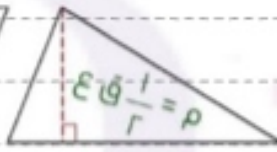
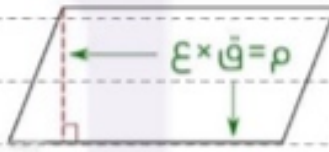


مهارة/إيجاد مساحة (متوازي الأضلاع، المثلث، سطح المنشور الرباعي)



القاعدة/

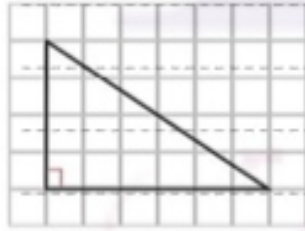
- مساحة متوازي الأضلاع: هي ناتج ضرب طول أي قاعدة (ق) في الارتفاع المرافق لها (ع).
- مساحة المثلث: هي نصف ناتج ضرب القاعدة (ق) في الارتفاع (ع).
- مساحة السطح لمنشور رباعي: طوله (ل) وعرضه (ض) وارتفاعه (ع) هي مجموع مساحات أوجهه.



$$م = 2لض + 2لع + 2عض$$

مثال/

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



$$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$$

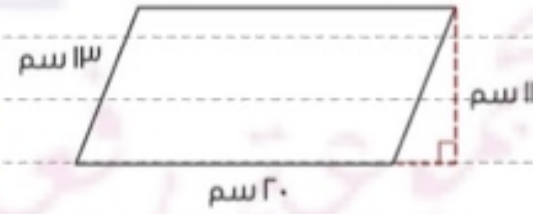
$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4$$

$$= 12 \text{ وحدة مربعة}$$

$$١) م = ق \times ع$$

$$= 11 \times 20$$

$$= 220 \text{ سم}^2$$

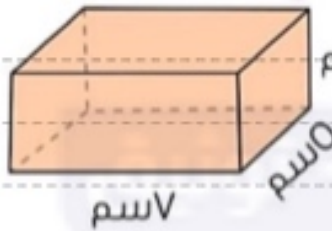


$$٣) م = 2لض + 2لع + 2عض$$

$$= 2 \times 5 \times 4 + 2 \times 7 \times 4 + 5 \times 7 \times 2$$

$$= 40 + 56 + 70$$

$$= 166 \text{ سم}^2$$



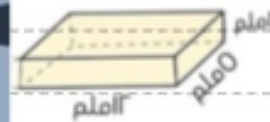
أجب عما يلي:

- ٣) أوجد مساحة متوازي الأضلاع الآتي :



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

- ١) أوجد مساحة سطح المنشور في الشكل المجاور :

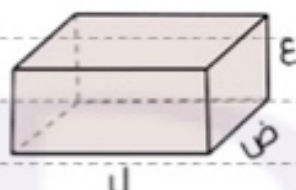


مهارة/إيجاد حجم المنشور الرباعي



القاعدة/

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



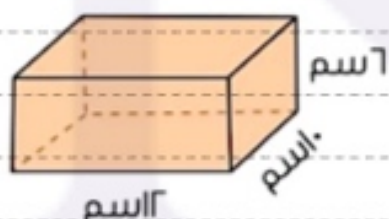
$$ح = ل \times ض \times ع$$

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

ملحوظة: ق = ل × ض

$$ح = ق \times ع$$

مثال/



أوجد حجم المنشور الرباعي في الشكل المجاور:

(١) الطريقة الأولى:

$$ح = ل \times ض \times ع$$

$$٦ \times ١٠ \times ١٢ =$$

$$٧٢٠ \text{ سم}^3 =$$

(١) الطريقة الثانية:

$$\text{مساحة القاعدة} = ١٠ \times ١٢ =$$

$$١٢٠ \text{ سم}^2 =$$

$$ح = ق \times ع$$

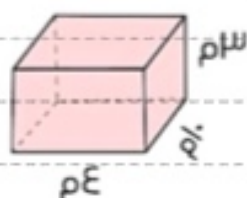
$$٦ \times ١٢٠ =$$

$$٧٢٠ \text{ سم}^3 =$$

لا تنس: الحجم يقاس
بالوحدات المكعبة

أجب عما يلي:

(٢) أوجد حجم المنشور الرباعي في الشكل



المجاور:

(١) خزان ماء على شكل منشور رباعي طوله

٢٥٠ سم وعرضه ٢٠٠ سم وارتفاعه ١٢٠ سم،

أوجد كمية الماء التي تملؤه:



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