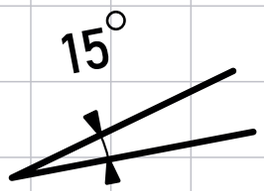
أ/ أحمد جمال

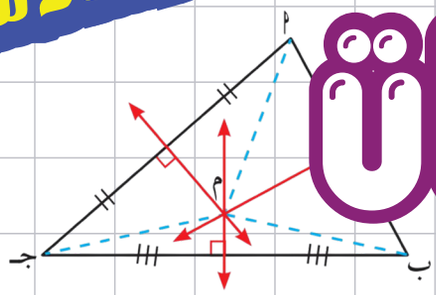
فيثاغورث في الرياضيات

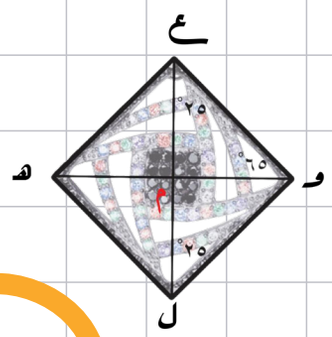
الصف السادس

غير محلولة

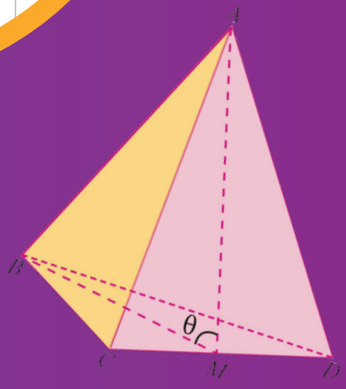


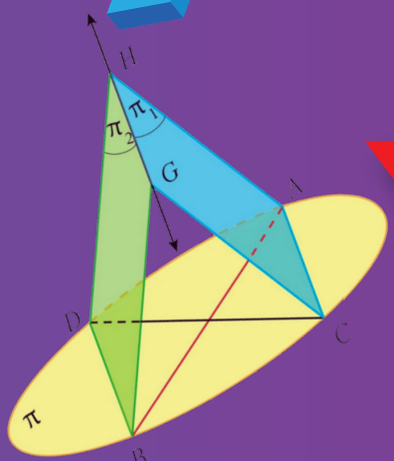
$$|س+٣| \leq ٧$$









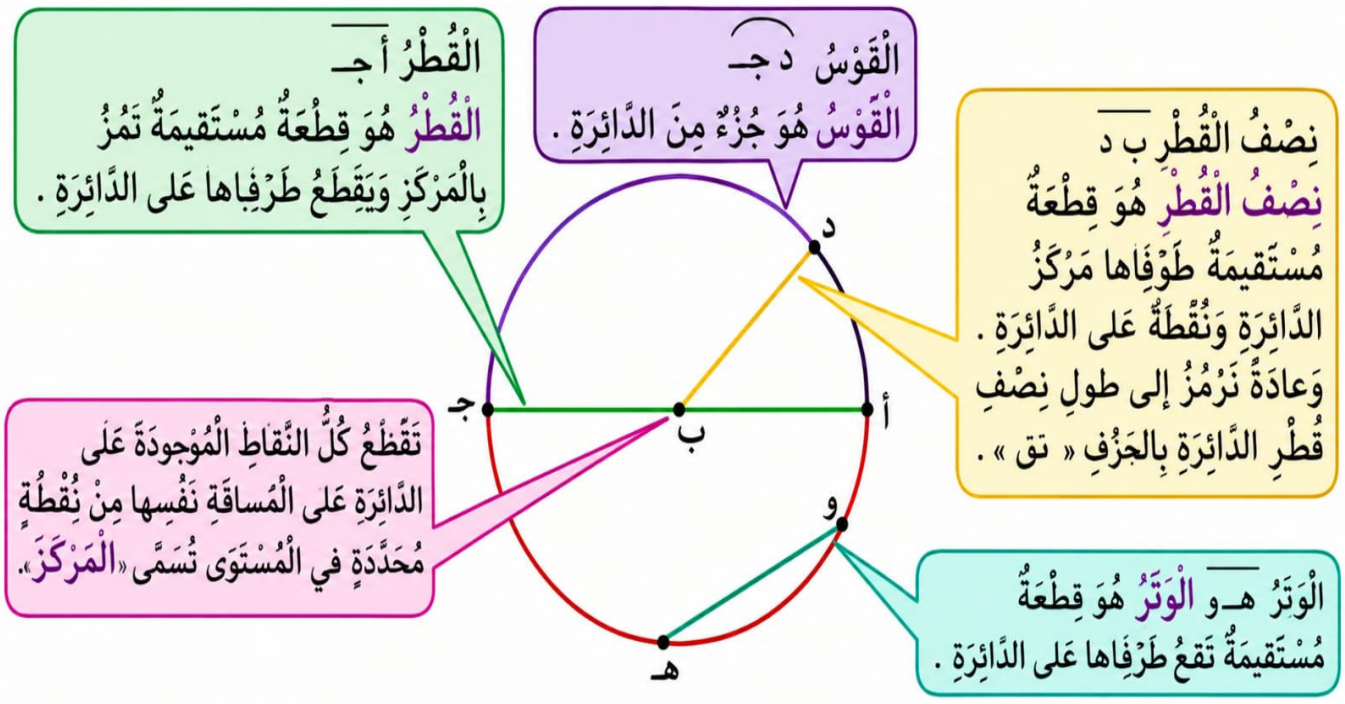


٢ - ١ مفاهيم هندسية للدائرة - رسم الدائرة

الدائرة هي منحني مغلق تقع جميع نقاطة على المسافة نفسها من نقطة معلومة تسمي المركز .

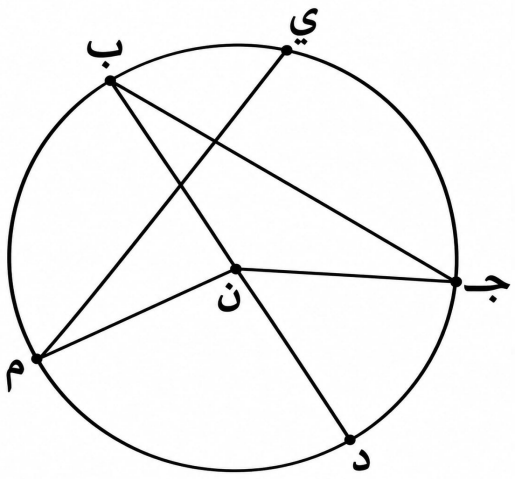
لاحظ أن
طول قطر الدائرة = ٢ نق

يبين الشكل أدناه المفردات التي تستطيع أن تستخدمها عندما تتكلم عن الدائرة .



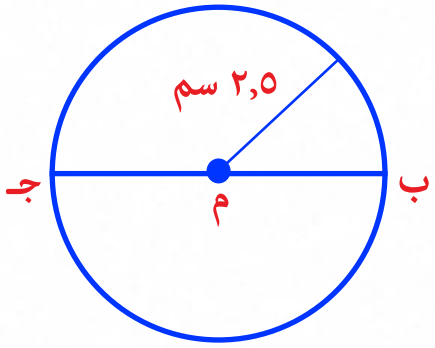
أكمل الجدول الآتي :

ن مركز الدائرة الموضحة



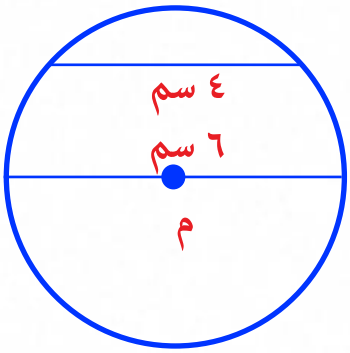
الرمز	الإسم	الرمز	الإسم
$\overline{جـ د}$	وتر	$\overset{\frown}{جـ ي}$	قوس
$\overline{جـ ن}$	نصف قطر	$\overline{د ب}$	قطر

أرسم دائرة مركزها النقطة م وطول نصف قطرها ٢,٥ سم ، ثم أرسم القطر ب جـ



أرسم دائرة مركزها النقطة م وطول قطرها ٦ سم ، ثم أرسم وتر طولة ٤ سم

نصف = ٣

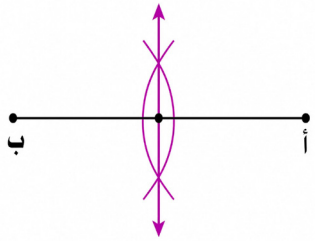


٢ - ٢ إنشاءات هندسية

أ) أرسم قطعة مستقيمة تطابق القطعة المستقيمة الآتية :

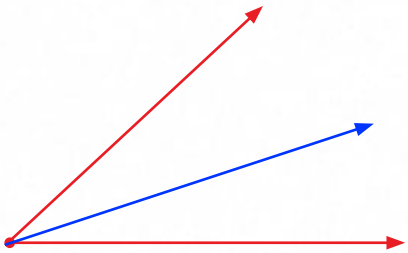


ب) نَصِّفِ القطعة المستقسمة الآتية :

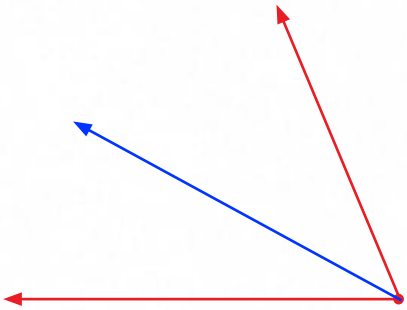


نَصِّف كلا من الزوايا الآتية (باستخدام الحافة المستقيمة والفرجار)

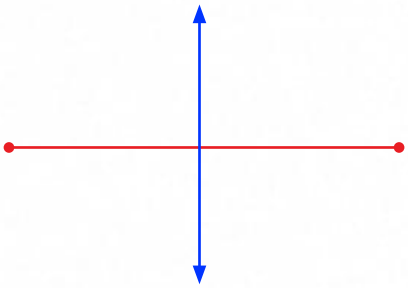
أ)



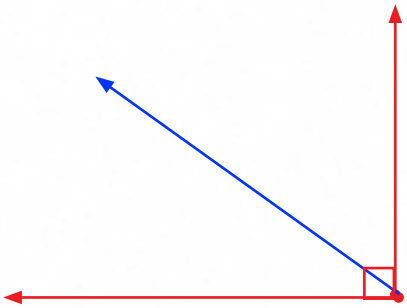
ب)



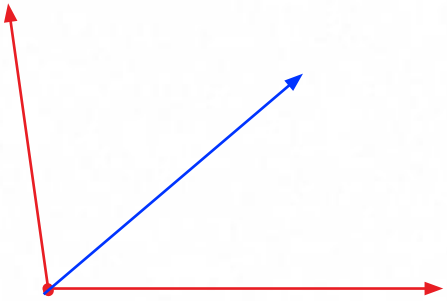
ج)



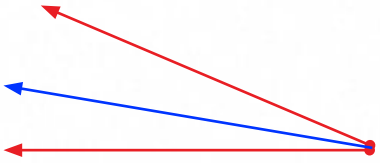
د)



هـ)

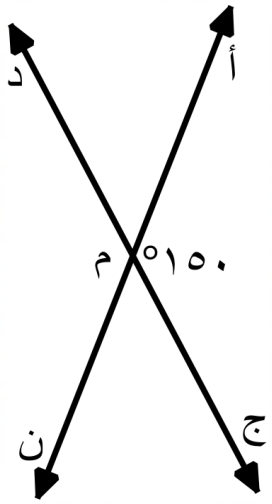


و)



٢ - ٣ الزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة

(١) في الشكل المقابل: إذا كان قياس (أ م ج) = ١٥٠°



فأكمل ما يلي:

(أ) قياس (د م ن) = ١٥٠°

السبب: بالتقابل بالرأس

(ب) قياس (أ م د) = ١٨٠° − ١٥٠° = ٣٠°

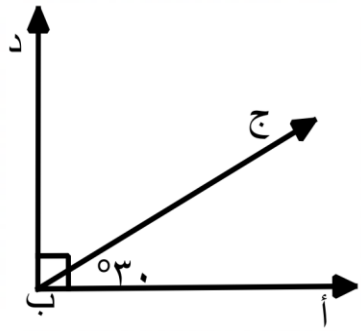
السبب: بالتجاور على خط مستقيم واحد

(ج) قياس (ج م ن) = ١٨٠° − ١٥٠° = ٣٠°

السبب: تجاوز على خط مستقيم

---

(٢) استخدام الشكل المقابل لإيجاد ما يلي مع ذكر السبب:

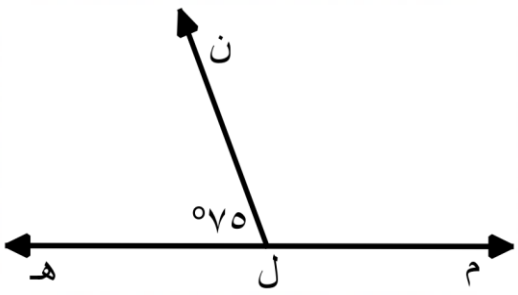


(أ) ق(د ب ج) = ٩٠° − ٣٠° = ٦٠°

السبب: زاويتان متتامتان

---

(٣) في الشكل المقابل إذا كان ق(ن ل هـ) = ٧٥° ،



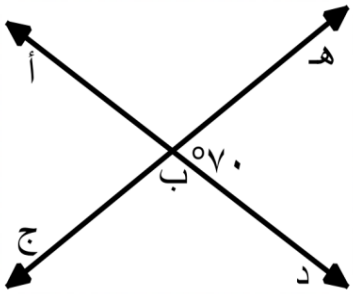
فأوجد قياس الزاوية المطلوبة مع ذكر السبب ،

(أ) ق(ن ل م) = ١٨٠° − ٧٥° = ١٠٥°

السبب: تجاور على خط مستقيم

(٤) في الشكل المقابل إذا كان ق(هـ ب د) = ٧٠°

فأوجد قياس كل مما يلي مع ذكر السبب



(أ) ق(أ ب ج) = ٧٠°

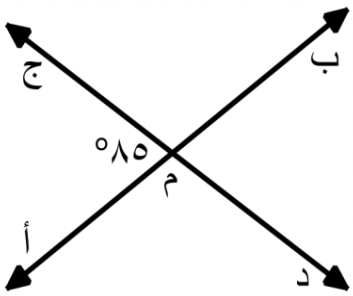
السبب: تقابل بالرأس

(ب) ق(د ب ج) = ١٨٠° − ٧٠° = ١١٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

---

(٥) في الشكل ، المستقيمان $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{ج د}$ متقاطعان في النقطة م ، أوجد:



(أ) ق(ج م ب) = ١٨٠° − ٨٥° = ٩٥°

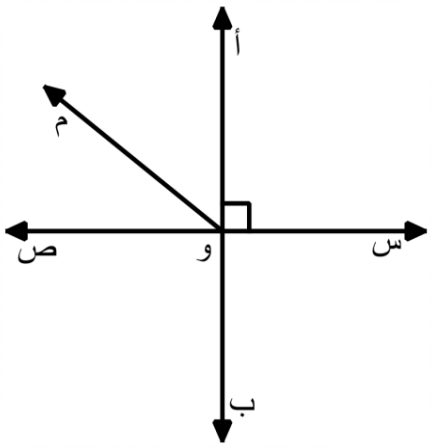
السبب: تجاور على خط مستقيم

(ب) ق(ب م د) = ٨٥°

السبب: تقابل بالرأس

---

(٦) باستخدام الشكل المقابل ، أكمل ما يلي:



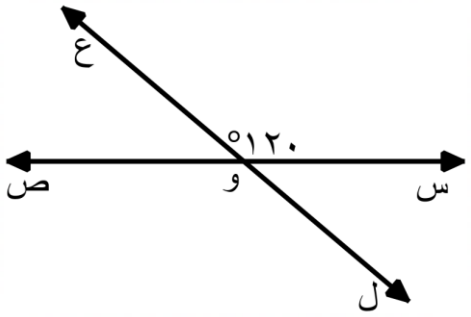
(أ) ق(أ و س) ، ق(ص و ب) زاويتان متقابلتان بالرأس

(ب) ق(س و ب) ، ق(ب و ص) زاويتان متكاملتان

(ج) ق(أ و م) ، ق(ص و م) زاويتان متتامتان

(٧) في الشكل المقابل إذا كان ق(س و ع) = ١٢٠° ،

فأكمل ما يلي:



(أ) ق(ل و ص) = ١٢٠°

السبب: تقابل بالرأس

(ب) ق(س و ل) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

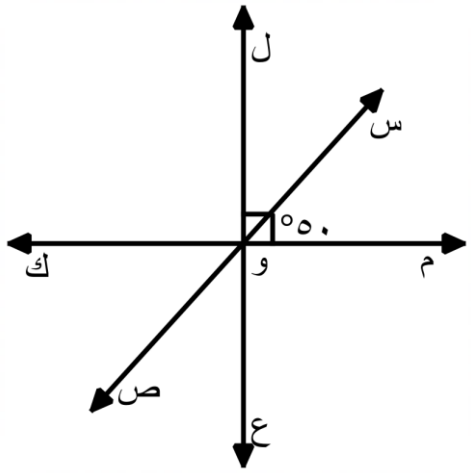
---

(٨) إذا كان أ ، ب متكاملتين وقياس (أ) هو ٤٣° ، فما قياس (ب) ؟

قياس (ب) = ١٨٠° − ٤٣° = ١٣٧°

---

(٩) استخدم الشكل المقابل لإيجاد ما يلي:



(أ) ق(س و ل) = ٩٠° − ٥٠° = ٤٠°

السبب: زاويتان متتامتان

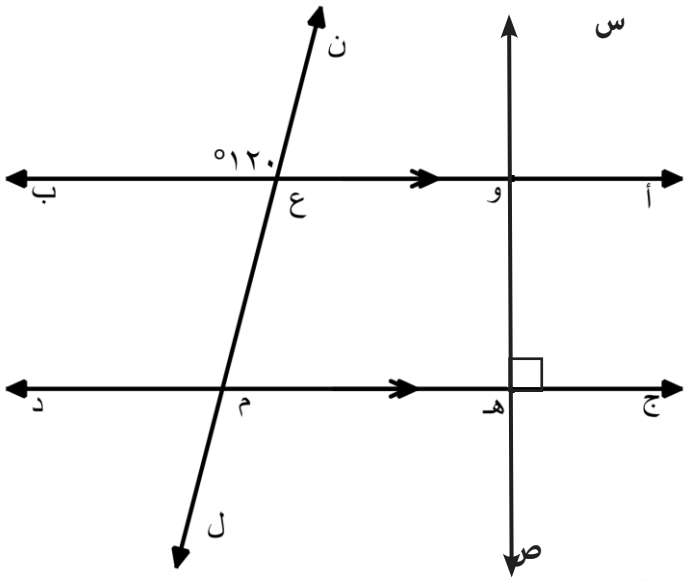
(ب) ق(ص و ك) = ٥٠°

السبب: تقابل بالرأس

(ج) ق(م و ص) = ١٨٠° − ٥٠° = ١٣٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

(١٠) في الشكل المقابل:



إذا كان ق(∠ن ع ب) = ١٢٠°،

فأكمل ما يلي:

(أ) $\overleftrightarrow{د ج}$ // $\overleftrightarrow{أ ب}$

(ب) $\overleftrightarrow{د ج}$ ⊥ $\overleftrightarrow{س ص}$

(ج) ق(∠و ع م) = ١٢٠°

السبب: تقابل بالرأس

(د) ق(∠ن ع و) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

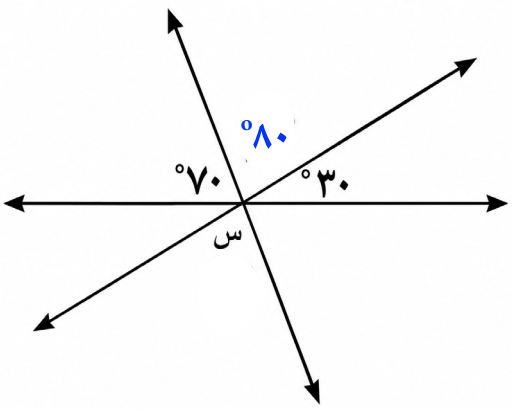
(ه) ق(∠و هـ م) = ١٨٠° − ٩٠° = ٩٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

أختر الإجابة الصحيحة :

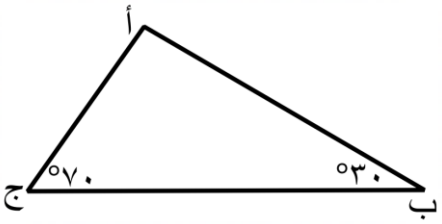
في الشكل المقابل لدينا ثلاثة مستقيمات متقاطعة في نقطة واحدة فإن س تساوي :

أ ٣٠° ب ٧٠° ج ٨٠° د ١٠٠°



٢ - ٤ مجموعة قياسات الزوايا الداخلية للمثلث

❖ أوجد قياس الزاوية أ مع ذكر السبب:



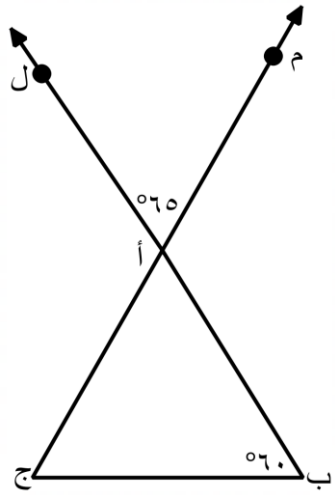
الحـــــــــل

قياس (أ) = ١٨٠° − (٣٠° + ٧٠°)

= ١٨٠° − ١٠٠° = ٨٠°

السبب: مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث يساوي ١٨٠°

❖ أوجد قياس الزاوية أ مع ذكر السبب:



الحـــــــــل

قياس (ب أ ج) = ٦٥°

السبب: التقابل بالرأس مع (م أ ل)

قياس (ج) = ١٨٠° − (٦٠° + ٦٥°)

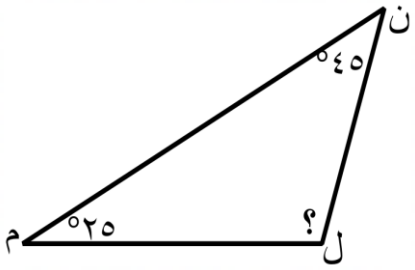
= ١٨٠° − ١٢٥° = ٥٥°

السبب: مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ١٨٠°

❖ أوجد قياس الزاوية المجهولة:

الحـــــــــل

(أ)

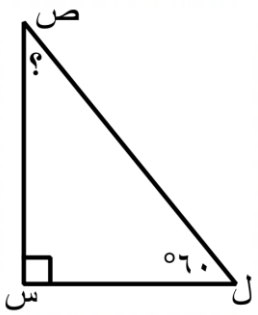


ق(ل) = ١٨٠° − (٤٥° + ٢٥°)

= ١٨٠° − ٧٠° = ١١٠°

لأن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠°

(ب)



ق(ص) = ١٨٠° − (٦٠° + ٩٠°)

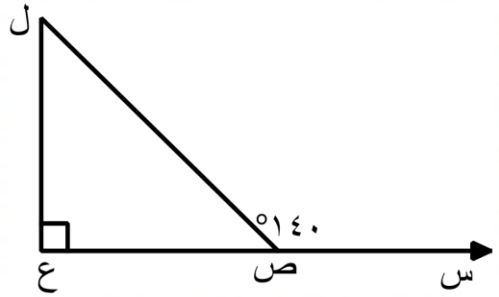
= ١٨٠° − ١٥٠° = ٣٠°

لأن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠°

❖ أوجد قياس الزاوية المطلوبة:

الحـــــــــــل

(أ)



ق(ل ص ع) = ١٨٠° − ١٤٠° = ٤٠°

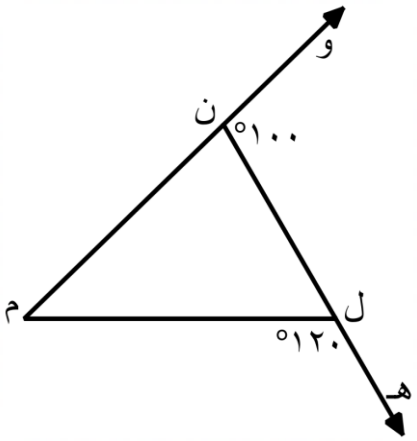
السبب: تجاور على خط مستقيم

ق(ص ل ع) = ١٨٠° − (٩٠° + ٤٠°)

= ١٨٠° − ١٣٠° = ٥٠°

السبب: مجموع زوايا المثلث = ١٨٠°

(ب)



ق(ل ن م) = ١٨٠° − ١٠٠° = ٨٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

ق(ن ل م) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠°

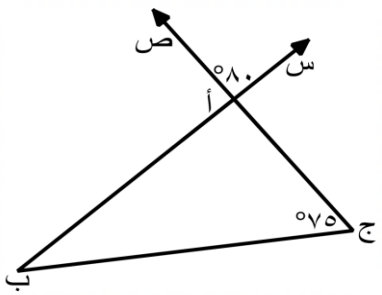
السبب: تجاور على خط مستقيم

ق(ن م ل) = ١٨٠° − (٨٠° + ٦٠°)

١٨٠° − ١٤٠° = ٤٠°

السبب: مجموع زوايا المثلث = ١٨٠°

❖ استخدم البيانات الموجودة على الشكل ، ثم أكمل:



الحـــــــــــل

قياس (ب أ ج) = ٨٠°

السبب: تقابل بالرأس

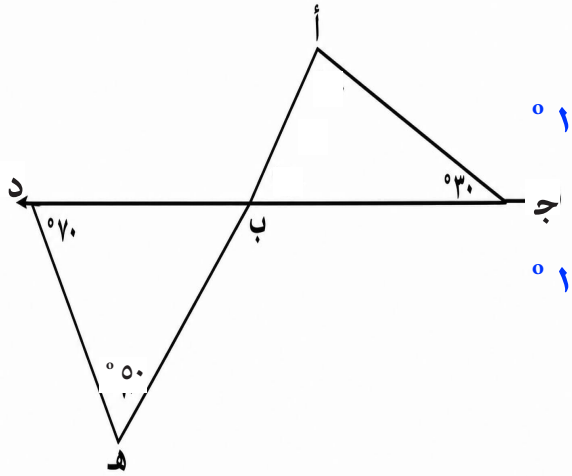
قياس (أ ب ج) = ١٨٠° − (٨٠° + ٧٥°)

= ١٨٠° − ١٥٥° = ٢٥°

السبب: مجموع زوايا المثلث = ١٨٠°

نوع المثلث بالنسبة إلى زواياه: حاد الزوايا

في الشكل المقابل أوجد قياس ($\hat{أ}$)



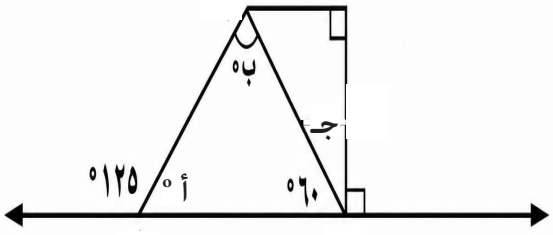
ق (د $\hat{ب}$ هـ) = ١٨٠° - (٥٠° + ٧٠°) = ٦٠°

السبب : مجموعة قياسات الزوايا الداخلية للمثلث = ١٨٠°

ق ($\hat{أ}$) = ١٨٠° - (٣٠° + ٦٠°) = ٩٠°

السبب : مجموعة قياسات الزوايا الداخلية للمثلث = ١٨٠°

في الشكل الآتي أوجد قياسات الزوايا المجهولة



أ = ١٨٠° - ١٢٥° = ٥٥°

ب = ١٨٠° - (٥٥° + ٦٠°) = ٦٥°

جـ = ١٨٠° - (٦٠° + ٩٠°) = ٣٠°

جـ = ٩٠° - ٦٠° = ٣٠°

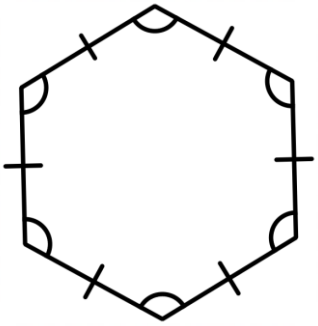


للحصول على ملف الأسئلة الموضوعية والمهارات العليا
ونماذج التقويمي الأول والثاني والفاينل
تابعنا في برايم اكاديمي
هنا 👈👈👈

٢ - ٥ المضلعات ومجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي

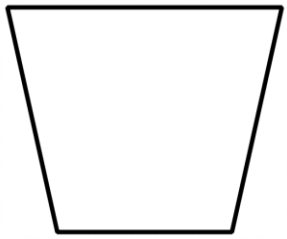
صنف المضلعات الآتية بحسب عدد أضلاعها ، اكتب "منتظم" إذا كان المضلع منتظماً

(أ)



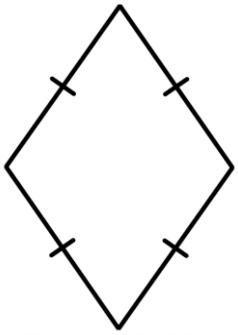
منتظم

(ب)



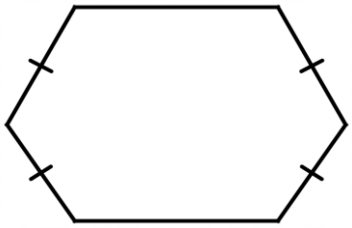
غير منتظم

(ج)



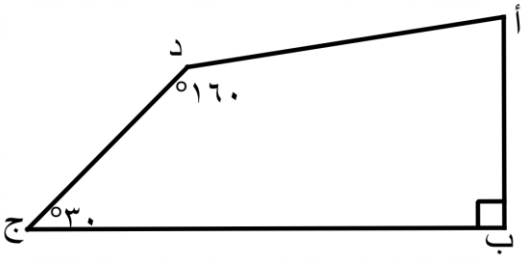
غير منتظم

(د)



غير منتظم

❖ انظر إلى الشكل الذي أمامك، ثم أكمل كلا مما يلي:



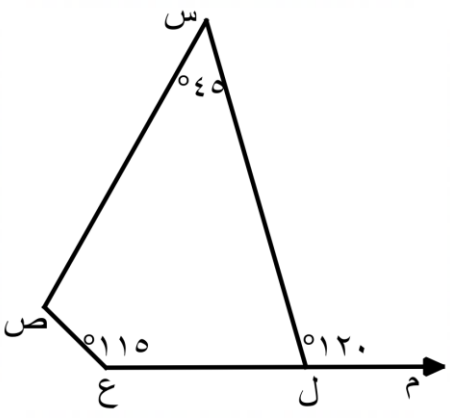
الحـــــــــــل

قياس (ب أ د) = ٣٦٠° – (٩٠° + ١٦٠° + ٣٠°)

= ٣٦٠° – ٢٨٠° = ٨٠°

السبب: مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

❖ في الشكل المقابل:



الحـــــــــــل

قياس (س ل ع) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠°

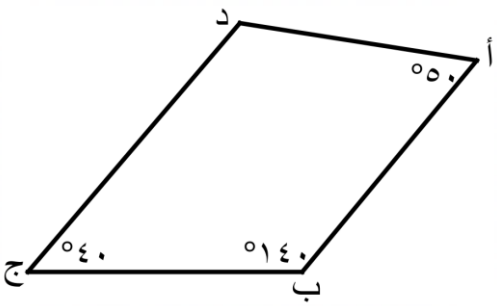
السبب: بالتجاور على خط مستقيم

قياس (س ص ع) = ٣٦٠° − (٦٠°+١١٥°+٤٥°)

= ٣٦٠° − ٢٢٠° = ١٤٠°

السبب: مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

❖ انظر إلى الشكل الذي أمامك ، ثم أكمل كلا مما يلي:



الحـــــــــــل

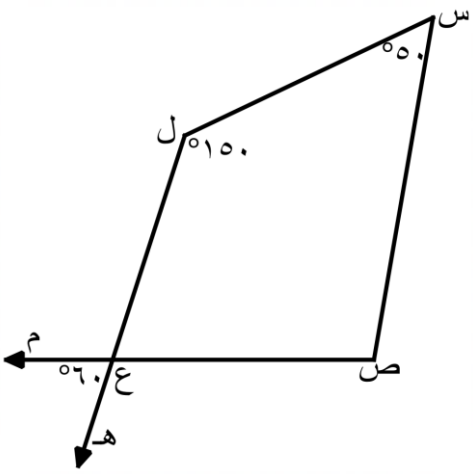
(أ) قياس (أ د ج) = ٣٦٠° − (٥٠°+١٤٠°+٤٠°)

= ٣٦٠° − ٢٣٠° = ١٣٠°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

(ب) قياس (ل ع ص) = ٦٠°

السبب: تقابل بالرأس

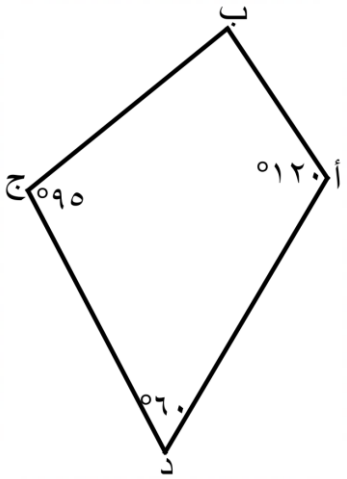


قياس (س ص ع) = ٣٦٠° − (٥٠°+١٥٠°+٦٠°)

= ٣٦٠° − ٢٦٠° = ١٠٠°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

❖ انظر إلى الشكل الذي أمامك ، ثم أكمل كلا مما يلي:



الحـــــــــــل

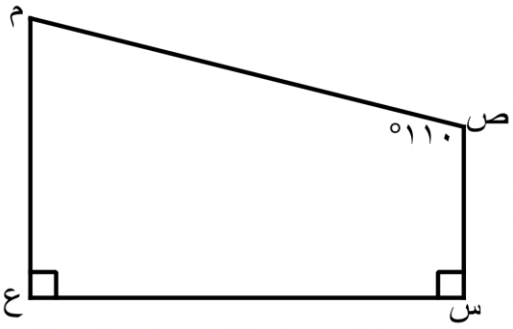
(أ) قياس (أ ب ج) = ٣٦٠° − (١٢٠° + ٩٥° + ٦٠°)

= ٣٦٠° − ٢٧٥° = ٨٥°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

(ب) قياس (ص م ع) = ٣٦٠° − (١١٠° + ٩٠° + ٩٠°)

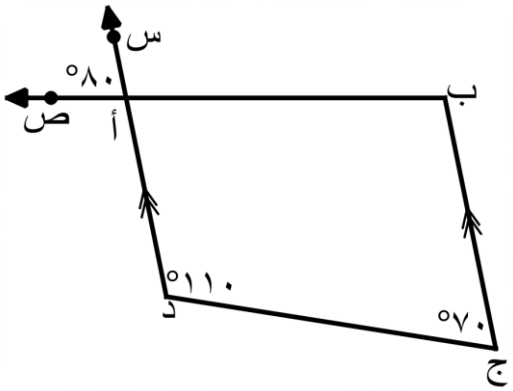
= ٣٦٠° − ٢٩٠° = ٧٠°



السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

❖ انظر إلى الشكل المقابل ، ثم أجب:

الشكل الرباعي أ ب ج د يسمى



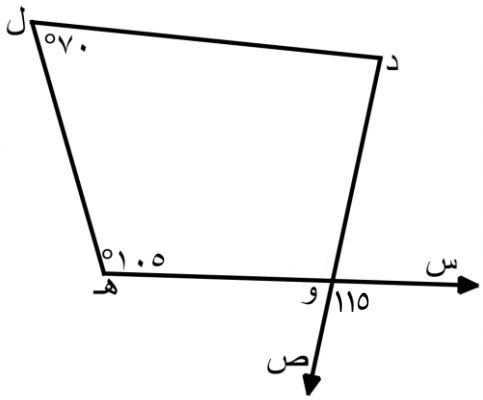
قياس (ب أ د) = ٨٠°

السبب: تقابل بالرأس

قياس (ج ب أ) = ٣٦٠° − (٧٠° + ٨٠° + ١١٠°)

= ٣٦٠° − ٢٦٠° = ١٠٠°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°



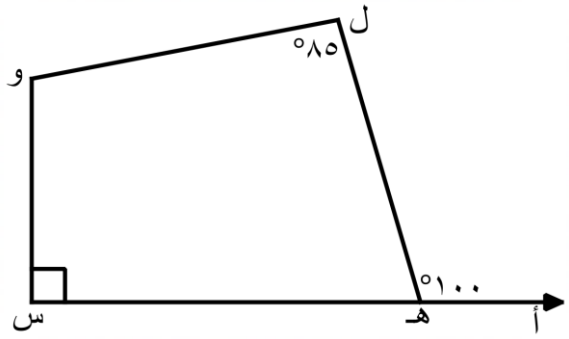
قياس (د و هـ) = ١١٥°

السبب: تقابل بالرأس

قياس (ل د و) = ٣٦٠° − (٧٠°+١٠٥°+١١٥°)

= ٣٦٠° − ٢٩٠° = ٧٠°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°



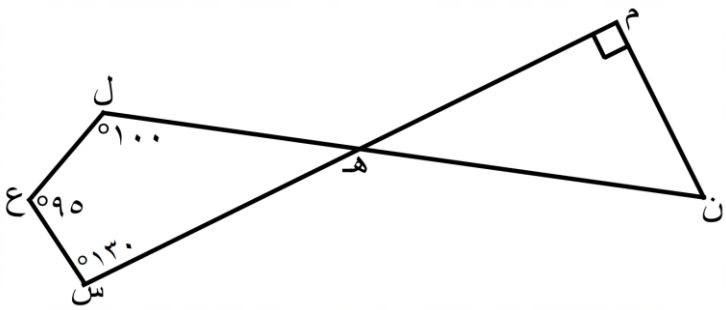
قياس (ل هـ س) = ١٨٠° − ١٠٠° = ٨٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

قياس (ل و س) = ٣٦٠° − (٨٠°+٨٥°+٩٠°)

= ٣٦٠° − ٢٥٥° = ١٠٥°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°



قياس (ل هـ س)

= ٣٦٠° – (١٠٠°+٩٥°+١٣٠°)

= ٣٦٠° – ٣٢٥° = ٣٥°

السبب: مجموعة زوايا المثلثات الداخلية = ١٨٠°

قياس (م هـ ن) = ٣٥°

السبب: تقابل بالرأس

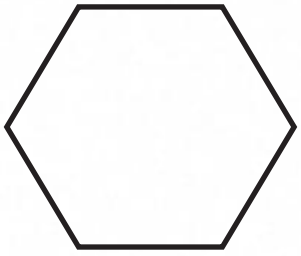
قياس (م ن هـ) = ١٨٠° – (٩٠°+٣٥°)

= ١٨٠° – ١٢٥° = ٥٥°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

أوجد مجموعة قياسات الزوايا الداخلية للشكل السداسي

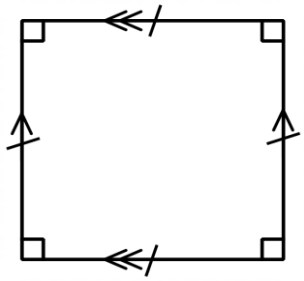
٧٢٠° لأن الشكل السداسي يقسم إلى شكلين رباعيين



٢ - ٦ تصنيف ألشكال الرباعية

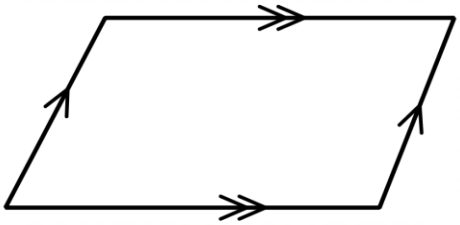
❖ صنف المضلعات الآتية:

(أ)



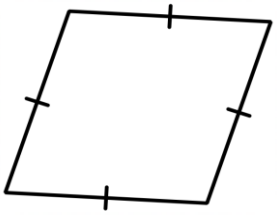
مربع

(ب)



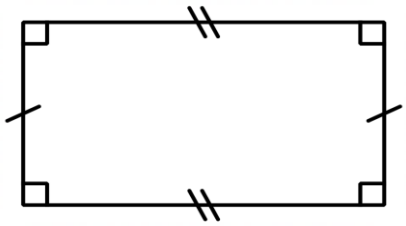
متوازي أضلاع

(ج)



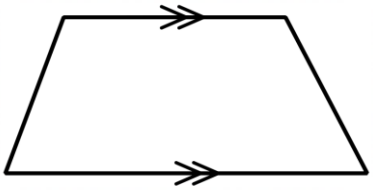
معين

(د)



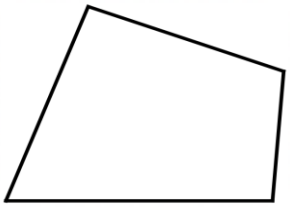
مستطيل

(هـ)



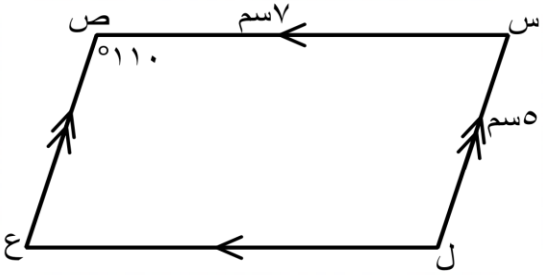
شبه منحرف

(و)



شكل رباعي

❖ يمثل الشكل المقابل متوازي أضلاع،
أوجد ما يلي:



(أ) قياس (∠ل) = قياس (∠ص) = ١١٠°

السبب: كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع متطابقتان

(ب) قياس (∠ع) = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠°

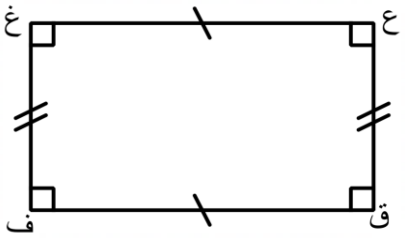
السبب: زاويتين متتاليتين مجموعهم = ١٨٠°

(ج) طول (ل ع) = طول س ص = ٧سم

السبب: كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متطابقان

❖ صنف كلا من المضلعات الآتية ، ثم أوجد قياس الزاوية لمجهولة:

(أ)

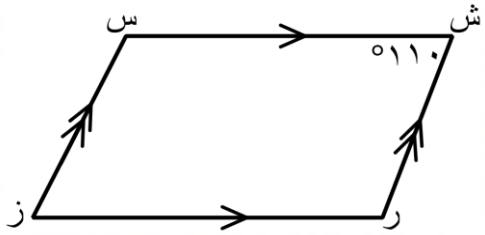


مستطيل

قياس (ق) = ٩٠°

السبب: كل زوايا المستطيل قائمة

(ب)

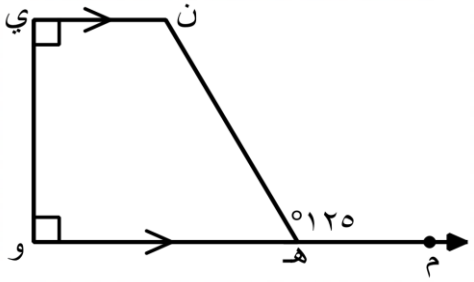


متوازي أضلاع

قياس (ز) = ١١٠°

السبب: كل زاويتين متقابلتين متطابقتين

(ج)



شبه منحرف

قياس (ن هـ و) = ١٨٠° − ١٢٥° = ٥٥°

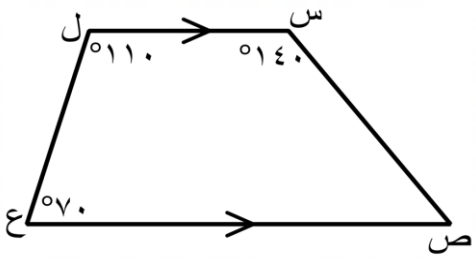
السبب: تجاور على خط مستقيم

قياس (ن) = ٣٦٠° − (٩٠°+٩٠°+٥٥°)

= ٣٦٠° − ٢٣٥° = ١٢٥°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

(د)



شبه منحرف

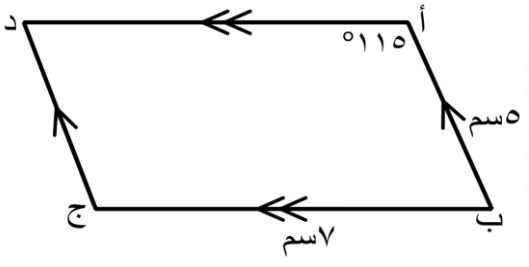
قياس (ص) = ٣٦٠° − (١٤٠°+١١٠°+٧٠°)

= ٣٦٠° − ٣٢٠° = ٤٠°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

❖ انظر إلى كل من الأشكال الآتية ، ثم أكمل:

(أ)



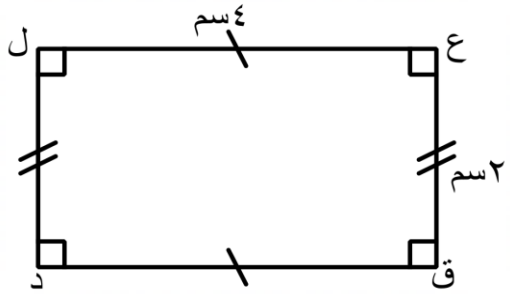
د ج = ٥سم

السبب: كل ضلعين متقابلين متطابقين

قياس (ب) = ١٨٠° − ١١٥° = ٦٥°

السبب: كل زاويتين متتاليتين مجموعهم = ١٨٠°

(ب)



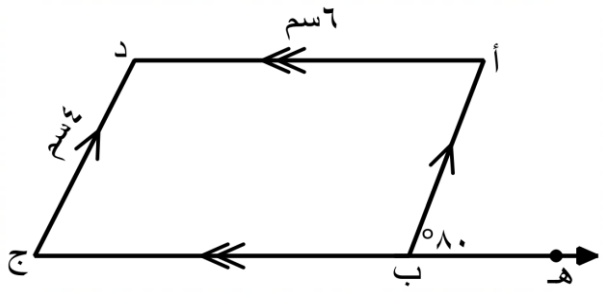
قياس (د) = ٩٠°

السبب: كل زوايا المستطيل قائمة

ل د = ٢سم

السبب: كل ضلعين متقابلين متطابقين

❖ يمثل الشكل المقابل متوازي أضلاع، أكمل ما يلي:



(أ) قياس (أ ب ج) = ١٨٠° − ٨٠°

= ١٠٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

(ب) قياس (د) = ١٠٠°

السبب: زاويتين متقابلتين متطابقتين

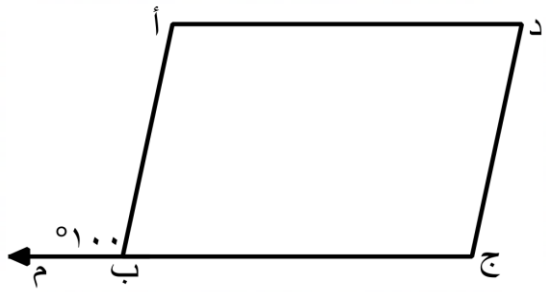
(ج) طول أ ب = ٤سم

السبب: كل ضلعين متقابلين متطابقين

❖ في الشكل المقابل:

أ ب ج د متوازي أضلاع ، ق(أ ب م) = ١٠٠°

أوجد مع ذكر السبب:



(أ) قياس (أ ب ج) = ١٨٠° − ١٠٠° = ٨٠°

السبب: تجاور على خط مستقيم

(ب) قياس (أ) = ١٨٠° − ٨٠° = ١٠٠°

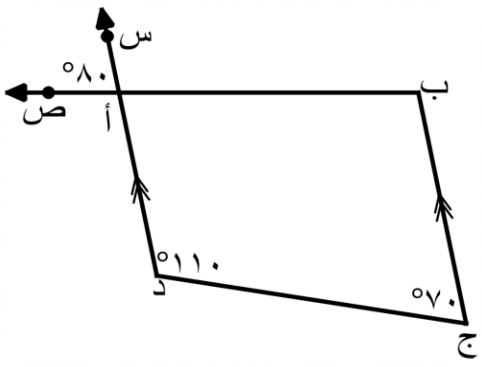
السبب: زاويتين متتاليتين مجموعهم = ١٨٠°

(ج) قياس (د) = ٨٠°

السبب: زاويتين متقابلتين متطابقتين

❖ انظر الشكل المقابل ، ثم أجب:

الشكل الرباعي أ ب ج د يسمى شبه منحرف



(أ) قياس (ب أ د) = ٨٠°

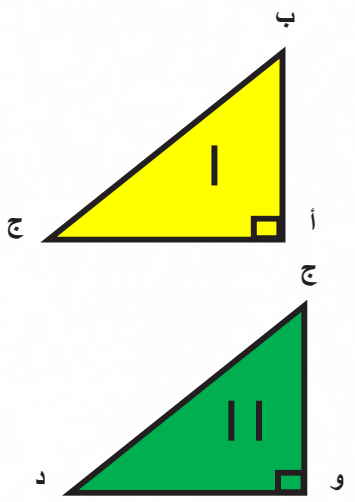
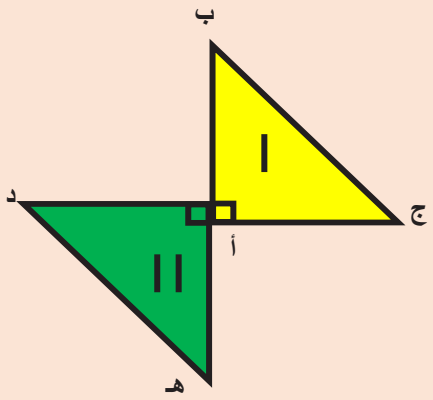
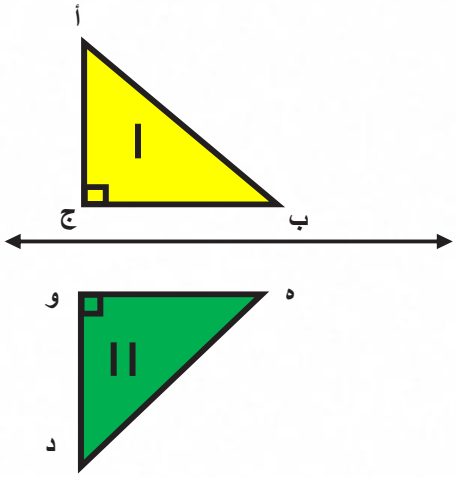
السبب: تقابل بالرأس

(ب) قياس (ج ب أ) = ٣٦٠° − (٨٠°+٧٠°+١١٠°)

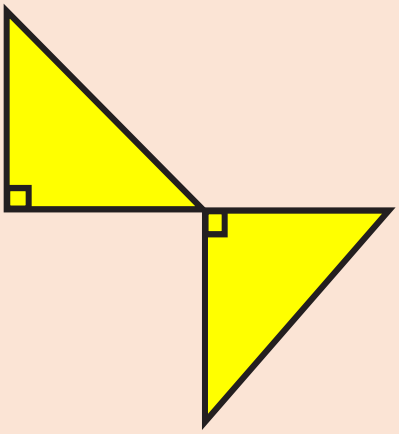
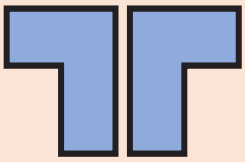
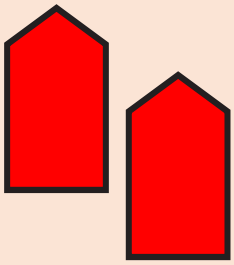
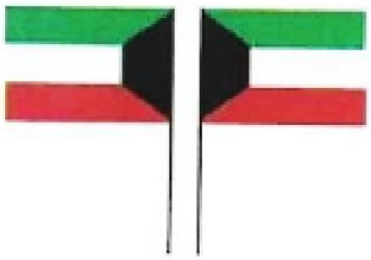
= ٣٦٠° − ٢٦٠° = ١٠٠°

السبب: مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

٢ - ٧ حركة الأشكال الهندسية

(أ)	التغير الحاصل في وضعية شكل ما والناتج عن السحب يسمى إزاحة	
(ب)	التغير الحاصل في وضعية شكل ما والناتج عن الدوران يسمى تدويراً.	
(ج)	التغير الحاصل في وضعية شكل ما والناتج عن الانقلاب يسمى انعكاساً.	

صف الحركة التي استخدمت لنقل الشكل من موضع إلى آخر في كل مما يلي:

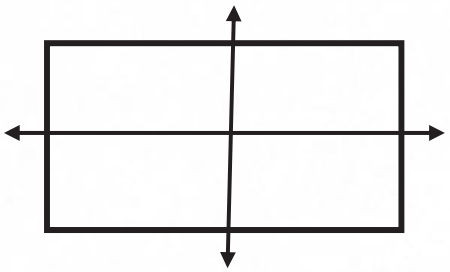
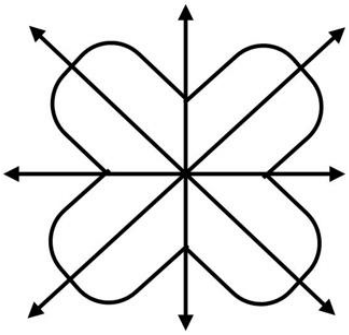
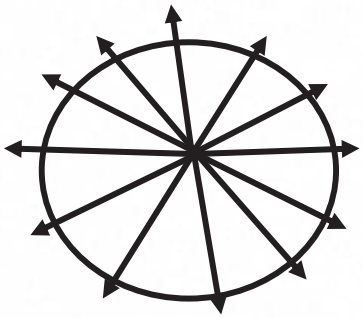
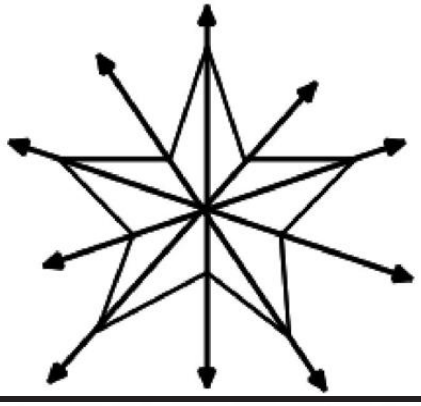
(أ)	(ب)	(ج)
		
إزاحة ثم انعكاس	إنعكاس	إزاحة
(د)	(هـ)	(و)
		
إزاحة	إنعكاس	إزاحة ثم تدوير

٢ - ٨ خط التناظر

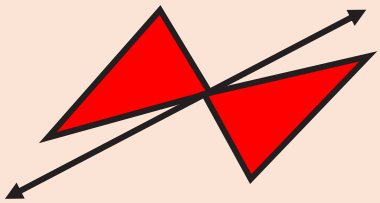
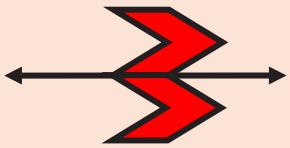
خط التناظر:

هو الخط الذي يمكن طي الشكل حوله بحيث يتطابق النصفان تطابقاً تاماً

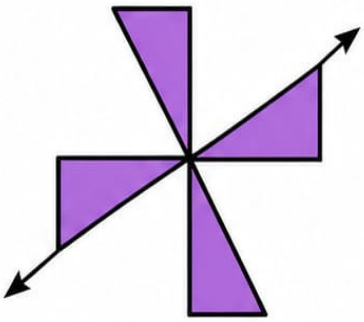
ارسم خطوط التناظر لكل من الأشكال التالية:

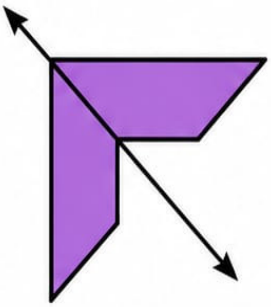
هل الخطوط التي تمر عبر الأشكال التالية هي خطوط تناظر؟ اكتب "نعم" أو "لا"

(أ)	(ب)
	
لا	نعم

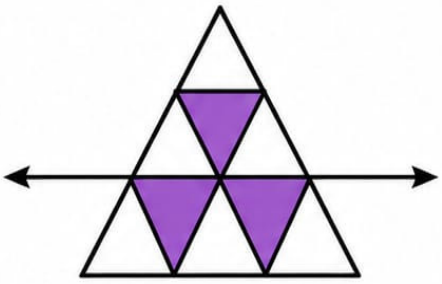
هل الخطوط التي تمر عبر الأشكال الآتية هي خطوط تناظر ؟ أكتب (نعم) أو (لا)



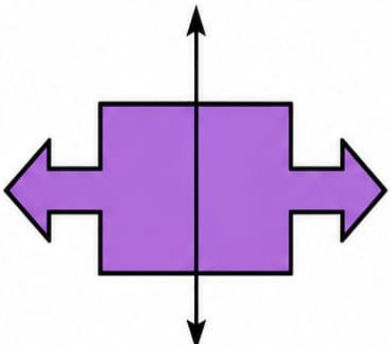
لا .....



نعم .....

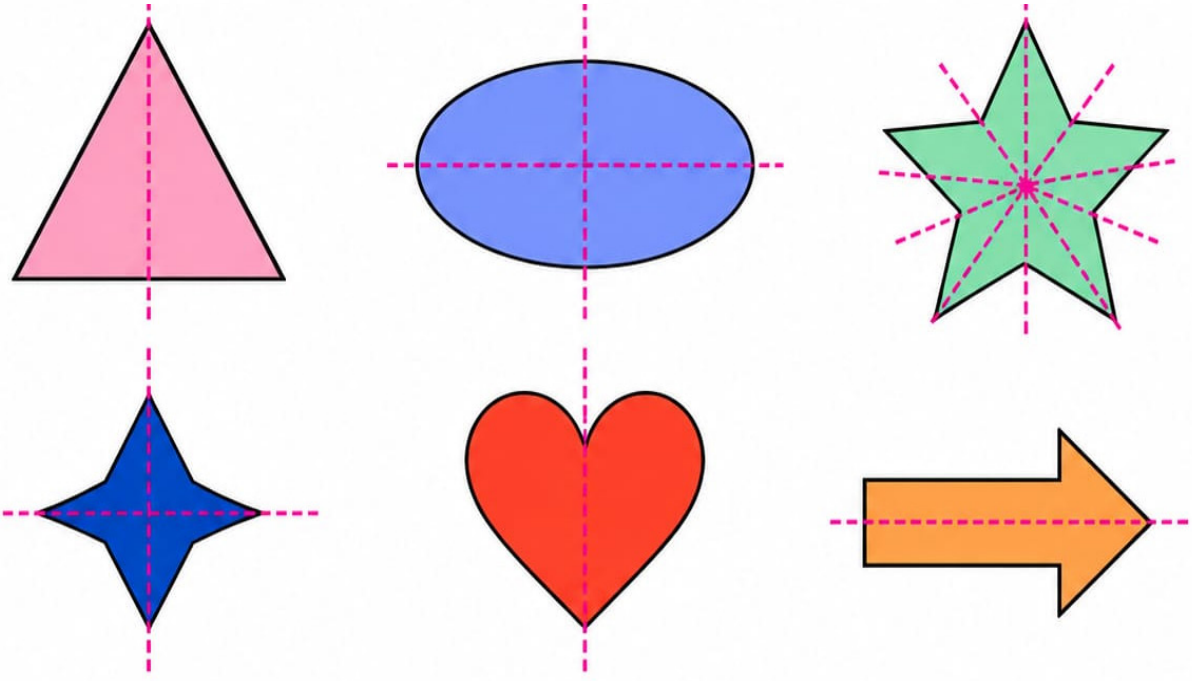


لا .....



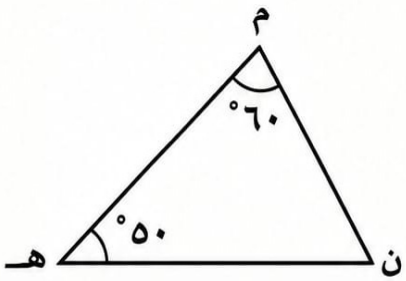
نعم .....

أرسم خطوط التناظر لكل من الأشكال الآتية :



تقويم الوحدة التعليمية التانية

أولًا : البنود المقالية



(١) في الشكل المقابل أوجد :

ق (ن̂) = ٧٠ °

السبب : مجموعة قياسات الزوايا الداخلية للمثلث = ١٨٠ °

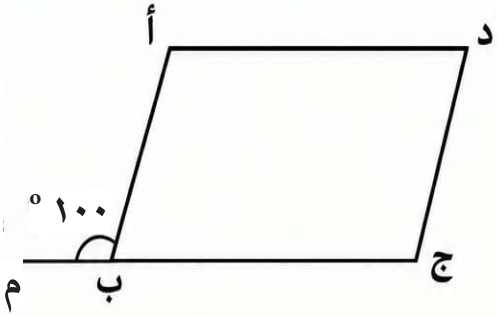
نوع المثلث بالنسبة إلى زواياه : مثلث حاد الزوايا

---

(٢) في الشكل المقابل :

أ ب جـ د متوازى أضلاع ق (أ ب̂ م) = ١٠٠ °

أوجد مع ذكر السبب



أ) قياس (أ ب̂ جـ) = ٨٠ °

السبب : بالتجاور على خط مستقيم مع أ ب م

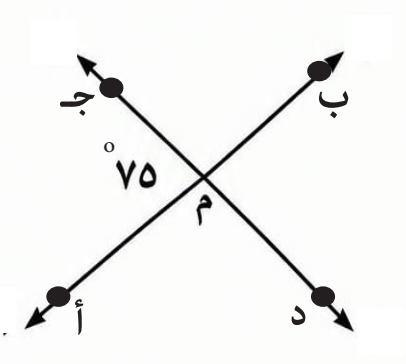
ب) قياس (أ̂) = ١٠٠ °

السبب : كل زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلاع متكاملتان

جـ) قياس (د̂) = ٨٠ °

السبب : كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع متطابقتان

٣ في الشكل المستقيمان $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ متقاطعان في النقطة م ، أوجد :



أ قياس (جـ $\hat{م}$ ب) = ١٠٥°

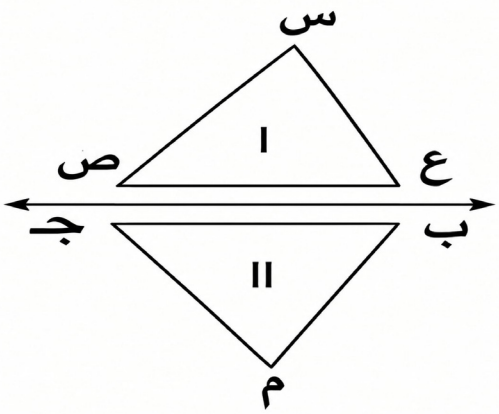
السبب : بالتجاور على خط مستقيم مع جـ $\hat{م}$ أ

ب قياس (ب $\hat{م}$ د) = ٧٥°

السبب : بالتقابل بالرأس مع جـ $\hat{م}$ أ

---

٤ الشكل | مطابق للشكل || أكمل :



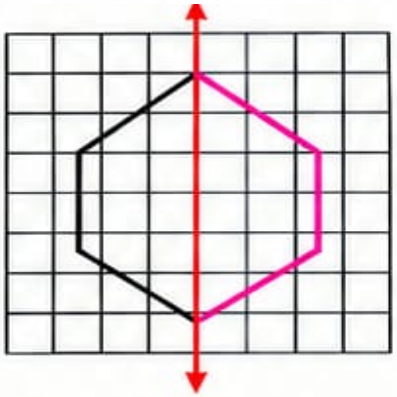
$\overline{س ع}$ ≅ $\overline{أ ب}$

$\overline{ع ص}$ ≅ $\overline{ب جـ}$

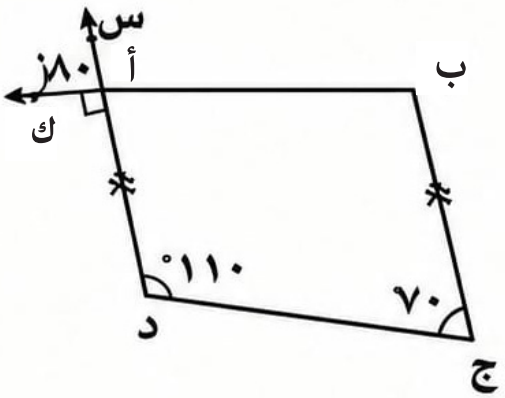
$\hat{ع}$ ≅ $\hat{ب}$

---

٥ في الشكل أذناه باعتبار المستقيم المرسوم هو خط التناظر ارسم النصف الآخر من الشكل



٦ أنظر إلى الشكل المقابل ثم أجب :



الشكل الرباعي أ ب جـ د يسمي شبه منحرف

قياس (ب $\hat{أ}$ د) = ٨٠ °

السبب بالتقابل بالرأس مع س أ $\hat{ص}$

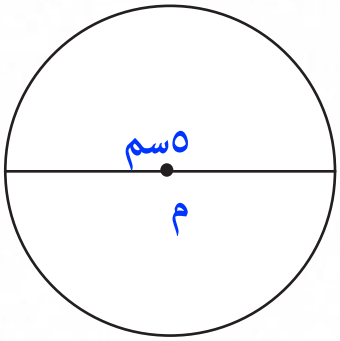
قياس (جـ $\hat{ب}$ أ) = ١٠٠ °

السبب : مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي $\hat{}$ = ٣٦٠ °

---

٧ أرسم دائرة مركزها م وطول قطرها ٥ سم

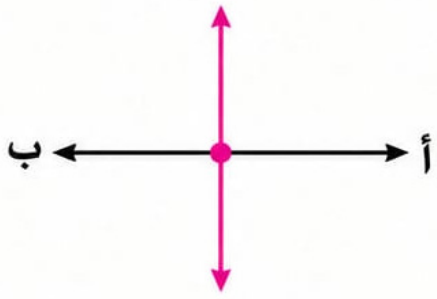
تحقق من رسومات المتعلمين

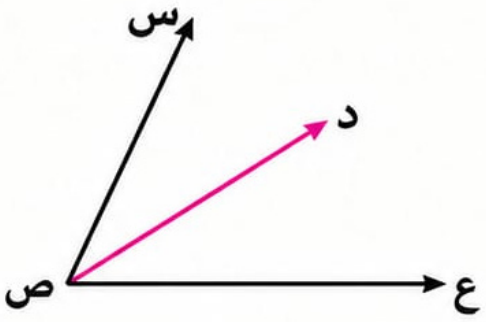


---

٨ نصف كلا مما يلي باستخدام الفرجار وحافة مستقيمة

تحقق من رسومات المتعلمين





٣ - ١ قابلية القسمة

قواعد قابلية القسمة

يكون عدد ما قابلا القسمة على

٢ : إذا كان رقم آحاد ٠ أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨ .

٣ : إذا كان ناتج جمع أرقامه يقبل القسمة على ٣ .

٤ : إذا كان العدد المكون من رقمي الآحاد والعشرات يقبل القسمة على ٤ .

٥ : إذا كان رقم آحاد ٠ أو ٥ .

٦ : إذا كان العدد يقبل القسمة على كلا العددين ٢ و ٣ .

٩ : إذا كان ناتج جمع أرقامه يقبل القسمة على ٩.

١٠ : إذا كان رقم آحاده صفرًا .

هل العدد ١٩٥٣ يقبل القسمة على ٩ ؟

نعم

لان ٣ + ٥ + ٩ + ١ = ١٨

١٨ تقبل القسمة على ٩

هل العدد ٩٧٨ يقبل القسمة على ٦ ؟

نعم

لانها تقبل القسمة على ٢ ، ٣

أكتب الجدول وضع علامة (✓) أو (X) :

العدد يقبل القسمة علي	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١٠
٢٠٤	✓	✓	✓	x	✓	x	x
٤٣٣	x	x	x	x	x	x	x
١٨٢٠	✓	x	✓	✓	x	x	✓
٦٤٠٨٠٠	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

أختر الأجابة الصحيحة :

١) العدد ٤٦١٠ يقبل القسمة على :

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

٢) العدد ٨٤٤٢ يقبل القسمة على :

أ ١٠ ب ٩ ج ٥ د ٤

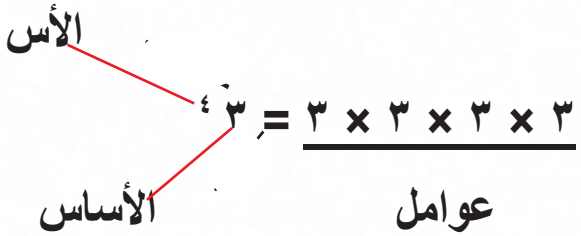
٣) العدد الذي يقبل القسمة على ٤ هو :

أ ١٠٢٦ ب ٢٠٣٢ ج ٥٠٧ د ١١١٤

٤) العدد الذي يقبل القسمة على ٩ هو :

أ ١٣٢ ب ٢٥٦ ج ٩٢٧ د ٦٢٠

٣ - ٢ الأسس



أكتب ناتج ضرب على شكل عدد مرفوع إلى أس

أ) ٩ × ٩ × ٩ = ٩ ٣

ب) ٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٣ = ٣ ٦

ج) ٦,٤ × ٦,٤ = (٦,٤) ٢

د) ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠ ٣

أوجد قيمة كل مما يلي :

أ) ٨ ٢ = ٨ × ٨ = ٦٤

ب) ٩ ٢ = ٩ × ٩ = ٨١

ج) ٦ ٢ = ٦ × ٦ = ٣٦

د) ٣ ٣ = ٣ × ٣ × ٣ = ٢٧

هـ) ١٠ ٤ = ١٠ × ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠٠

و) ٢ ٥ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = ٣٢

ز) (٠,٤) ٣ = ٠,٤ × ٠,٤ × ٠,٤ = ٠,٠٦٤

ح) (٠,٥) ٢ = ٠,٥ × ٠,٥ = ٠,٢٥

ط) ١ ١٢ = ١

ي) ٥٧ ١ = ٥٧

٣ - ٣ تحليل العدد إلى عواملة الأولية

العدد الأولي :- هو عدد كلي أكبر من الواحد وله عاملان مختلفان فقط هما الواحد والعدد نفسه .

العدد ١ ليس أوليًا لماذا ؟

نعم

لانه له عاملان متساويان ١ ، ١

هل يوجد عدد زوجي أولي ؟

نعم ٢ أولي

أذكر ما إذا كان كل عدد من الأعداد التالية عددًا أوليًا أو غير أولي ولماذا ؟

أ) ٢٩ ← أولى

ب) ٣٥ ← غير أولى

ج) ٤٧ ← أولى

د) ١٤ ← غير أولى

هـ) ١٧ ← أولى

و) ٤١ ← أولى

ز) ١٥ ← غير أولى

ح) ٣٧ ← أولى

ط) ٣٩ ← غير أولى

ك) ٥١ ← غير أولى

ل) ٢٣ ← أولى

م) ٢١ ← غير أولى

حلل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية ثم أكتب الناتج فى الصورة الأسية :

أ) ٤٥

٤٥
٩ × ٥
٣ × ٣ × ٥
= ٣ × ٣ × ٥
= ٣ ٢ × ٥

ب) ٩٩

٩٩
١١ × ٩
١١ × ٣ × ٣
= ١١ × ٣ × ٣
= ١١ × ٣ ٢

ج) ٣٦

٣٦
٤ × ٩
٢ × ٢ × ٣ × ٣
= ٢ ٢ × ٣ ٢

د) ٢٧

٢٧
٣ × ٩
٢ × ٣ × ٣
= ٣ ٣

استخدم الأس لكتابة عملية التحليل إلي عوامل أولية لكل من الأعداد الآتية :

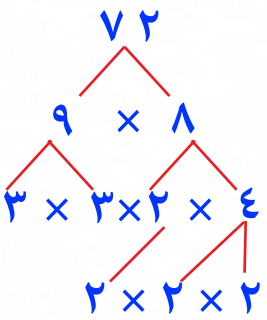
أ) ٣٢

٣٢
٤ × ٨
٢ × ٢ ٢ × ٤
٢ × ٢ × ٢
= ٢ ٥

ب) ٤٤

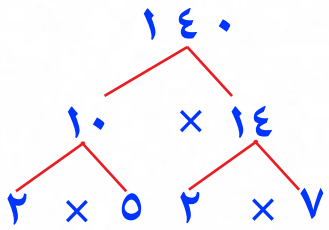
٤٤
١١ × ٤
١١ × ٢ × ٢
= ١١ × ٢ ٢

ج) ٧٢



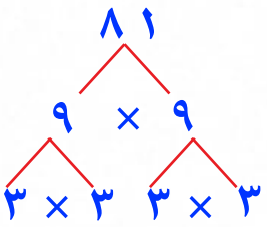
$= ٢^{٣} \times ٣^{٢}$

د) ١٤٠



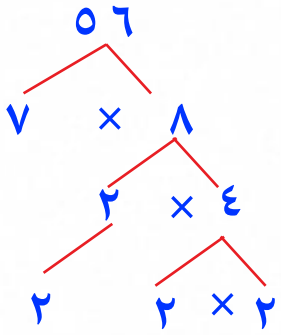
$= ٢^{٢} \times ٥ \times ٧$

هـ) ٨١



$= ٣^{٤}$

و) ٥٦



$= ٢^{٣} \times ٧$

٣ - ٤ العامل المشترك الأكبر

أوْجد الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ (ع . م . أ) لكُلٍّ مِمّا يَلي:

① ٢٠ ، ٥٠

عوامل العدد ٢٠ : ٢٠ ، ١ ، ٤ ، ٥ ، ٢ ، ١٠

عوامل العدد ٥٠ : ٥٠ ، ١ ، ٢٥ ، ٢ ، ٥ ، ١٠

العوامل المشتركة : ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠

ع . أ . م هو ١٠

ب ١٤ ، ٢١ ، ٢٨

عوامل العدد ١٤ : ١٤ ، ١ ، ٧ ، ٢

عوامل العدد ٢١ : ٢١ ، ١ ، ٧ ، ٣

العوامل المشتركة : ١ ، ٧

ع . أ . م هو ٧

ج ١٨ ، ٣٠

عوامل العدد ١٨ : ١٨ ، ١ ، ٩ ، ٢ ، ٣ ، ٦

عوامل العدد ٣٠ : ٣٠ ، ١ ، ١٥ ، ٢ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ٣

العوامل المشتركة : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

ع . أ . م هو ٦

د) ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢

عوامل العدد ١٦ : ١٦ ، ١ ، ٨ ، ٢ ، ٤ ، ٤

عوامل العدد ٢٤ : ٢٤ ، ١ ، ٨ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ ، ٢

عوامل العدد ٣٢ : ٣٢ ، ١ ، ١٦ ، ٢ ، ٨ ، ٤

العوامل المشتركة : ٨ ، ٢ ، ٤ ، ١

ع . أ . م هو ٨

أوْجد الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ لكُلٍّ مِمّا يَلي:

أ) ٨ ، ١٤

عوامل العدد ٨ : ٨ ، ١ ، ٤ ، ٢

عوامل العدد ١٤ : ١٤ ، ١ ، ٧ ، ٢

العوامل المشتركة : ١ ، ٢

ع . أ . م هو ٢

ب) ١٢ ، ٤٢

عوامل العدد ١٢ : ١٢ ، ١ ، ٦ ، ٢ ، ٤ ، ٣

عوامل العدد ٤٢ : ٤٢ ، ١ ، ٧ ، ٦ ، ٢١ ، ٢

العوامل المشتركة : ١ ، ٢ ، ٦

ع . أ . م هو ٦

ج ٢٧ ، ٣٦

عوامل العدد ٢٧ : ٢٧ ، ١ ، ٣ ، ٩

عوامل العدد ٣٦ : ٣٦ ، ١ ، ٩ ، ٤ ، ٦ ، ٦ ، ١٨ ، ٢ ، ٣ ، ١٢

العوامل المشتركة : ٩ ، ٣ ، ١

ع . أ . م هو ٩

د ١٥ ، ٣٥

عوامل العدد ١٥ : ١٥ ، ١ ، ٥ ، ٣

عوامل العدد ٣٥ : ٣٥ ، ١ ، ٧ ، ٥

العوامل المشتركة : ١ ، ٥

ع . أ . م هو ٥

هـ ٢٠ ، ٤٠

عوامل العدد ٢٠ : ٢٠ ، ١ ، ٤ ، ٥ ، ٢ ، ١٠

عوامل العدد ٤٠ : ٤٠ ، ١ ، ٢٠ ، ٢ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ٤

العوامل المشتركة : ٢٠ ، ١ ، ١٠ ، ٥ ، ٤ ، ٢

ع . أ . م هو ٢٠

و ١١ ، ٦٦

عوامل العدد ١١ : ١١ ، ١

عوامل العدد ٦٦ : ٦٦ ، ١ ، ٣ ، ٢٢ ، ٣٣ ، ٢ ، ٦ ، ١١

العوامل المشتركة : ١١ ، ١

ع . أ . م هو ١١

٣ - ٥ الكسور المتكافئة - الكسر في أبسط صورة

أكتب الأعداد الناقصة ، لتكمل أجزاء الكسور المتكافئة:

① $\frac{٣}{١٠} = \frac{٣ \times ٥}{١٠ \times ٥} = \frac{١٥}{٥٠}$

ب $\frac{٤}{٧} = \frac{٤ \times ٤}{٧ \times ٤} = \frac{١٦}{٢٨}$

ج $\frac{٢١}{٤٩} = \frac{٢١ \div ٧}{٤٩ \div ٧} = \frac{٣}{٧}$

د $\frac{٥}{٩} = \frac{١٥ \div ٣}{٢٧ \div ٣}$

هـ $\frac{٣}{٤} = \frac{٦ \div ٢}{٨ \div ٢}$

و $\frac{٨ \div ٨}{١٦ \div ٨} = \frac{١}{٢}$

ز $\frac{٩ \div ٩}{١٨ \div ٩} = \frac{١}{٢}$

ح $\frac{١}{١٣} = \frac{٣ \div ٣}{٣٩ \div ٣}$

ط $\frac{٧٠ \div ١٠}{١٠٠ \div ١٠} = \frac{٧}{١٠}$

أكتب كل كسر فيما يلي في أبسط صورة:

① $\frac{١٢ \div ٢}{٢٢ \div ٢} = \frac{٦}{١١}$

ب $\frac{١٤ \div ١٤}{٢٨ \div ١٤} = \frac{١}{٢}$

ج $\frac{٢٤ \div ٨}{٤٠ \div ٨} = \frac{٣}{٥}$

د $\frac{٣٨ \div ٢}{٤٦ \div ٢} = \frac{١٩}{٢٣}$

هـ $\frac{٩ \div ٣}{١٢ \div ٣} = \frac{٣}{٤}$

و $\frac{٤٩}{٤٩} = ١$

ز $\frac{٣٠ \div ٥}{٤٥ \div ٥} = \frac{٦ \div ٣}{٩ \div ٣} = \frac{٢}{٣}$

ح $\frac{٢٥ \div ٥}{٦٠ \div ٥} = \frac{٥}{١٢}$

٣ - ٦ الكسور المركبة والأعداد الكسرية

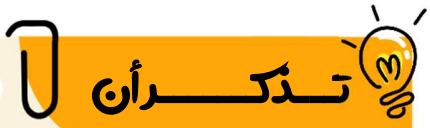
① أكتب كلاً من الكسور المركبة الآتية في صورة عدد كسري أو في صورة عدد كلي:

① $\frac{٢٣}{٧} = ٣\frac{٢}{٧}$	ب $\frac{٢٩}{٣} = ٩\frac{٢}{٣}$	ج $\frac{٥١}{١٠} = ٥\frac{١}{١٠}$
د $\frac{٢٥}{٤} = ٦\frac{١}{٤}$	هـ $\frac{٤٧}{٥} = ٩\frac{٢}{٥}$	و $\frac{٣٠}{٦} = ٥$

② أكتب كلاً من الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسر مركب:

① $٣\frac{١}{٤} = \frac{١٣}{٤}$	ب $٢\frac{٥}{٦} = \frac{١٧}{٦}$	ج $٣\frac{٢}{٧} = \frac{٢٣}{٧}$
د $١٠\frac{٧}{٨} = \frac{٨٧}{٨}$	هـ $٥\frac{٢}{٣} = \frac{١٧}{٣}$	و $٩\frac{٤}{٥} = \frac{٤٩}{٥}$

٣ - ٧ ربط الكسور الأعتيادية بالكسور العشريه



٢ × ٥ = ١٠

٤ × ٢٥ = ١٠٠

٥ × ٢٠ = ١٠٠

٨ × ١٢٥ = ١٠٠٠

$\frac{١}{٣} = ٠,\overline{٣}$ ، $\frac{٢}{٣} = ٠,\overline{٦}$



$\frac{١}{٤} = ٠,٢٥$ ، $\frac{١}{٢} = ٠,٥$

$\frac{٣}{٤} = ٠,٧٥$ ، $\frac{١}{٨} = ٠,١٢٥$

أكتب في الصورة العشرية:

① $\frac{٢}{٥} = \frac{٢\times٢}{٢\times٥} = \frac{٤}{١٠} = ٠,٤$

② $\frac{٣}{٤} = \frac{٢٥\times٣}{٢٥\times٤} = \frac{٧٥}{١٠٠} = ٠,٧٥$

③ $\frac{٣}{٥} = \frac{٢\times٣}{٢\times٥} = \frac{٦}{١٠} = ٠,٦$

④ $\frac{١}{٤}\ ٦ = ٦ \frac{٢٥\times١}{٢٥\times٤} = ٦ \frac{٢٥}{١٠٠} = ٦,٢٥$

⑤ $\frac{٣}{٨}\ ٩ = ٩ \frac{١٢٥\times٣}{١٢٥\times٨} = ٩ \frac{٣٧٥}{١٠٠٠} = ٩,٣٧٥$

⑥ $\frac{١}{٢}\ ٧ = ٧ \frac{٥\times١}{٥\times٢} = ٧ \frac{٥}{١٠} = ٧,٥$

⑦ $\frac{١}{٨} = \frac{١٢٥\times١}{١٢٥\times٨} = \frac{١٢٥}{١٠٠٠} = ٠,١٢٥$

⑧ $\frac{٣}{٥٠}\ ٤ = ٤ \frac{٢\times٣}{٢\times٥٠} = ٤ \frac{٦}{١٠٠} = ٤,٠٦$

أكتب كلاً من الكسور المركبة الآتية في صورة عدد كسري أو في صورة عدد كلي:

ا) $٠,٧ = \frac{٧}{١٠}$

ب) $٠,٤٥ = \frac{٤٥}{١٠٠} = \frac{٩}{٢٠}$

ج) $٦,\overline{٣} = ٦\frac{١}{٣}$

د) $٠,٩ = \frac{٩}{١٠}$

هـ) $٠,١٥ = \frac{١٥}{١٠٠} = \frac{٣}{٢٠}$

و) $٨,\overline{٦} = ٨\frac{٢}{٣}$

ز) $٠,٤ = \frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$

ح) $٤,\overline{٣} = ٤\frac{١}{٣}$

ط) $٠,٥٥ = \frac{٥٥}{١٠٠} = \frac{١١}{٢٠}$

ى) $٧,١٢ = ٧\frac{١٢}{١٠٠} = ٧\frac{٣}{٢٥}$

اختر من العمود (ب) الكسر العشري المتكافئ مع كل كسر في العمود (أ):

العمود (أ)	العمود (ب)
ا) $\frac{١}{٥}$	٠,٧٥
ب) $\frac{٤}{٨}$	٠,٦
ج) $\frac{١}{٣}$	٠,١
د) $\frac{٩}{١٢}$	٠,٥
هـ) $\frac{٣}{٥}$	$٠,\overline{٣}$
و) $\frac{٢}{٢٠}$	٠,٢

٣ - ٨ المضاعف المشترك الأصغر

أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ٦ ، ٨ ، ١٢.

الحـل:

٦ : ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٦ ، ٤٢ ، ٤٨ ، .....

٨ : ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٠ ، ٤٨ ، ٥٦ ، .....

١٢ : ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ ، .....

المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ٦ ، ٨ ، ١٢ هو العدد ٢٤

أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ٦ ، ٩ ، ١٨.

الحـل:

٦ : ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٦

٩ : ٩ ، ١٨ ، ٢٧ ، ٣٦

١٨ : ١٨

المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ٦ ، ٩ ، ١٨ هو العدد ١٨

أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) في كل مما يلي:

① ٣ ، ٤

٣ : ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥

٤ : ٤ ، ٨ ، ١٢

المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ١٢

② ٥ ، ٧

٥ : ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥

٧ : ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٣٥

المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ٣٥

③ ٦ ، ١٢

٦ : ٦ ، ١٢

١٢ : ١٢

المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ١٢

④ ٤ ، ١٤

٤ : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٨

١٤ : ١٤ ، ٢٨

المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للأعداد ٢٨

٣ - ٩ مقارنة وترتيب الكسور العشرية والكسور الاعتيادية

رتب الكسور $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٥}{٦}$ تصاعدياً

$$\frac{١٨}{٢٤} = \frac{٦ \times ٣}{٦ \times ٤}$$

$$\frac{٢١}{٢٤} = \frac{٣ \times ٧}{٣ \times ٨}$$

$$\frac{٢٠}{٢٤} = \frac{٤ \times ٥}{٤ \times ٦}$$

$$\frac{١٨}{٢٤} < \frac{٢٠}{٢٤} < \frac{٢١}{٢٤}$$

الترتيب التصاعدي : $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٧}{٨}$

.....

رتب الكسور $\frac{١}{٥}$ ، ٠,٦ ، ٠,٥٢ تنازلياً

$$٠,٢٠ = \frac{٢}{١٠} = \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٥}$$

٠,٢٠ ، ٠,٦٠ ، ٠,٥٢

٠,٦٠ > ٠,٥٢ > ٠,٢٠

الترتيب التنازلي : ٠,٦ ، ٠,٥٢ ، $\frac{١}{٥}$

رتب الكسور التالية تصاعدياً:

① $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{١}{٦}$

$\frac{٦}{١٨} = \frac{٦ \times ١}{٦ \times ٣}$

$\frac{١٠}{١٨} = \frac{٢ \times ٥}{٢ \times ٩}$

$\frac{٣}{١٨} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٦}$

$\frac{٣}{١٨} < \frac{٦}{١٨} < \frac{١٠}{١٨}$

الترتيب التصاعدي : $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$

ب $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١١}{١٠}$

$\frac{٢ \times ٣}{٢ \times ٥} = \frac{٦}{١٠} = ٠,٦$

$\frac{٥ \times ١}{٥ \times ٢} = \frac{٥}{١٠} = ٠,٥$

$\frac{١١}{١٠} = ١,١$

$٠,٥ < ٠,٦ < ١,١$

الترتيب التصاعدي : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١١}{١٠}$

ج $\frac{١}{٢}$ ، ٠,١٢٥ ، $\frac{١}{٣}$

$\frac{١٢}{٢٤} = \frac{١٢ \times ١}{١٢ \times ٢}$

$\frac{٣}{٢٤} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٨} = ٠,١٢٥$

$\frac{٨}{٢٤} = \frac{٨ \times ١}{٨ \times ٣}$

$\frac{١٢}{٢٤} > \frac{٨}{٢٤} > \frac{٣}{٢٤}$

الترتيب التصاعدي : ٠,١٢٥ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$

٤ رتب الكسور التالية تنازلياً:

① $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٦}$

$\frac{٦ \times ١}{٦ \times ٢} = \frac{٦}{١٢}$

$\frac{٣ \times ٣}{٣ \times ٤} = \frac{٩}{١٢}$

$\frac{٢ \times ١}{٢ \times ٦} = \frac{٢}{١٢}$

$\frac{٩}{١٢} > \frac{٦}{١٢} > \frac{٢}{١٢}$

الترتيب التنازلي : $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$

ب $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{١}{٦}$

$\frac{١٠ \times ٢}{١٠ \times ٣} = \frac{٢٠}{٣٠}$

$\frac{٦ \times ٤}{٦ \times ٥} = \frac{٢٤}{٣٠}$

$\frac{٥ \times ١}{٥ \times ٦} = \frac{٥}{٣٠}$

$\frac{٢٤}{٣٠} > \frac{٢٠}{٣٠} > \frac{٥}{٣٠}$

الترتيب التنازلي : $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٦}$

ج $\frac{٢}{٥}$ ، ٠,٢٥ ، $\frac{١}{٢}$

$\frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥} = \frac{٤}{١٠} = ٠,٤$

٠,٢٥

$\frac{٥ \times ١}{٥ \times ٢} = \frac{٥}{١٠} = ٠,٥$

٠,٥٠ > ٠,٤٠ > ٠,٢٥

الترتيب التنازلي : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، ٠,٢٥

قارن ، ثم اكتب > أو < أو = مكان الفراغ:

① $\frac{٣}{٤}$ > $\frac{١}{٤}$	ب $\frac{١}{٢}$ > $\frac{١}{٣}$	ج $\frac{٥}{١٢}$ < $\frac{٥}{٨}$
د $\frac{٤}{٥}$ = ٠,٨	هـ $\frac{٧}{٩}$ > $\frac{٢}{٣}$	و $\frac{٥}{٨}$ = $\frac{١٠}{١٦}$

٤ - ١ جمع الكسور والأعداد الكسرية ذات المقامات الموحدة وطرحها

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

① $\frac{٣}{٧} + \frac{٥}{٧}$

$= \frac{٨}{٧} = ١\frac{١}{٧}$

ب) $١\frac{٤}{٥} + ٦\frac{٣}{٥}$

$= ٧\frac{٧}{٥} = ٨\frac{٢}{٥}$

ج) $\frac{١}{١٠} + \frac{٣}{١٠}$

$= \frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$

د) $\frac{٢}{٧} + ٨\frac{٥}{٧}$

$= ٨\frac{٧}{٧} = ٩$

هـ) $١\frac{٢}{٥} + ٤ + \frac{٣}{٥}$

$١\frac{٢}{٥} + ٤ + \frac{٣}{٥}$

$= ٥\frac{٥}{٥} = ٦$

ز) $١٢\frac{٥}{٩} + \frac{٨}{٩} + ٩\frac{٢}{٩}$

$= ٢١\frac{١٥}{٩}$ (٥، ٣)

$= ٢١\frac{٥}{٣} = ٢٢\frac{٢}{٣}$

أوجد الناتج في أبسط صورة:

① $١١\frac{١}{٢} - ٥$

$= ١١\frac{١}{٢} - ٥$

$= ٦\frac{١}{٢}$

ب $٦\frac{٥}{٧} + ٤\frac{٣}{٧}$

$= ١٠\frac{٨}{٧}$

$= ١١\frac{١}{٧}$

ج $٩ - ٣\frac{٢}{٥}$

$= ٨\frac{٥}{٥} - ٣\frac{٢}{٥}$

$= ٥\frac{٣}{٥}$

د $\frac{١}{٨}\not{٩}^{٩}\ \not{٨}^{٨}\ ٨\frac{٥}{٨}$

$= ٠\frac{٤}{٨}$

$= \frac{٤}{٨}$

مع سارة $٤\frac{١}{٤}$ دنانير ، اشترت بطاقات ألعاب بمبلغ $٢\frac{٣}{٤}$ دينار . فكم ديناراً يبقى معها ؟

الباقي $= \not{٤}^{٥}\frac{١}{٤} - \not{٤}^{٣}\frac{٣}{٤} = ٢\frac{٢}{٤} = ١\frac{١}{٢}$ دينار

ذهبت كوثر إلي السوق لشراء الفواكه ، فاشترت $٢\frac{١}{٥}$ كجم من التفاح ، و $٣\frac{٣}{٥}$ كجم من

فكم كيلوجراماً اشترت كوثر من الفواكه؟

$٢\frac{١}{٥} + ٣\frac{٣}{٥} = ٥\frac{٤}{٥}$ كجم

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

(أ) $٤\frac{٦}{٧} + ٥$

$= ٩\frac{٦}{٧}$

(ب) $٩\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤}$

$= ٩\frac{٤}{٤} = ١٠$

(ج) $٣\frac{٧}{٨} + ٧\frac{٥}{٨}$

$= ١٠\frac{١٢}{٨} = ١\frac{١}{٢}$

(د) $٨\frac{٣}{٥} + ٦\frac{٢}{٥}$

$= ١٤\frac{٥}{٥} = ١٥$

(هـ) $١٠\frac{١١}{١٢} - ٩\frac{٥}{١٢}$

$= \frac{٦}{١٢} = ١\frac{١}{٢}$

(و) $٣ + ٨\frac{٥}{٦} + ٢\frac{١}{٦}$

$= ١٣\frac{٦}{٦} = ١٤$

(ز) $٦ - \frac{١}{٢}$

$= ٥\frac{٢}{٢} - \frac{١}{٢} = ٥\frac{١}{٢}$

(ح) $١١\frac{٢}{٣} - ١\frac{٢}{٣}$

$= ١٠\frac{٣}{٣} = ١٠$

(ط) $٢\frac{٣}{٧} \quad ٢\frac{٢}{٧}$

$= ١\frac{٦}{٧}$

(ى) $٥ - ٢\frac{١}{٤}$

$= ٢ - ٥\frac{١}{٤} = ٣\frac{١}{٤}$

٤ - ٢ جمع الكسور والأعداد الكسرية ذات المقامات المختلفة

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$٢٥\frac{٣}{٤} + ٢٠\frac{٢}{٣}$$

$$= ٢٥\frac{٣\times٣}{٣\times٤} + ٢٠\frac{٤\times٢}{٤\times٣} = ٢٥\frac{٩}{١٢} + ٢٠\frac{٨}{١٢}$$

$$= ٤٦\frac{٥}{١٢} = ٤٥\frac{١٧}{١٢}$$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

① $\frac{٢}{٧} + \frac{١}{٥}$

$$= \frac{٥\times٢}{٥\times٧} + \frac{٧\times١}{٧\times٥} = \frac{١٠}{٣٥} + \frac{٧}{٣٥}$$

$$= \frac{١٧}{٣٥}$$

ب $\frac{٥}{١١} + \frac{٣}{٨}$

$$= \frac{٨\times٥}{٨\times١١} + \frac{١١\times٣}{١١\times٨}$$

$$= \frac{٤٠}{٨٨} + \frac{٣٣}{٨٨} = \frac{٧٣}{٨٨}$$

ج $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٩}$

$$= \frac{٣\times١}{٣\times٣} + \frac{١}{٩} = \frac{٣}{٩} + \frac{١}{٩} = \frac{٤}{٩}$$

د $١\frac{٣}{٤} + \frac{١}{١٦}$

$$= ١\frac{٤\times٣}{٤\times٤} + \frac{١}{١٦} = ١\frac{١٢}{١٦} + \frac{١}{١٦} = ١\frac{١٣}{١٦}$$

هـ $١\frac{٣}{٥} + ٥\frac{٧}{٨}$

$$= ١\frac{٨\times٣}{٨\times٥} + ٥\frac{٥\times٧}{٥\times٨} = ١\frac{٢٤}{٤٠} + ٥\frac{٣٥}{٤٠}$$

$$= ٧\frac{١٩}{٤٠} = ٦\frac{٥٩}{٤٠}$$

و $٦\frac{١}{٣} + ٤\frac{٣}{٥}$

$$= ٤\frac{٣\times٣}{٣\times٥} + ٦\frac{٥\times١}{٥\times٣}$$

$$= ٤\frac{٩}{١٥} + ٦\frac{٥}{١٥} = ١٠\frac{١٤}{١٥}$$

ز) $12\frac{3}{13} + 7\frac{21}{26}$

$12\frac{2\times3}{2\times13} + 7\frac{21}{26}$

$20\frac{8}{26} = 19\frac{27}{26} = 7\frac{21}{26} + 12\frac{6}{26}$

ح) $8\frac{2}{9} + 3\frac{1}{6}$

$8\frac{2\times2}{2\times9} + 3\frac{3\times1}{3\times6}$

$= 11\frac{7}{18} = 3\frac{3}{18} + 8\frac{4}{18}$

اجمع : $6\frac{9}{10}$ ، $4\frac{3}{4}$ ، $2\frac{2}{5}$ ثم ضع الناتج في أبسط صورة:

$2\frac{4\times2}{4\times5} + 4\frac{5\times3}{5\times4} + 6\frac{2\times9}{2\times10}$

$= 14\frac{9}{20} = 12\frac{41}{20} = 2\frac{8}{20} + 4\frac{15}{20} + 6\frac{18}{20}$

اوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

ا) $7\frac{5}{12} + 1\frac{3}{8} + \frac{1}{6}$

$7\frac{2\times5}{2\times12} + 1\frac{3\times3}{3\times8} + \frac{4\times1}{4\times6}$

$= 8\frac{23}{24} = 1\frac{9}{24} + 7\frac{10}{24}$

ب) $6\frac{3}{4} + 2\frac{5}{8} + 1\frac{1}{6}$

$1\frac{4\times1}{4\times6} + 2\frac{3\times5}{3\times8} + 6\frac{6\times3}{6\times4}$

$= 10\frac{13}{24} = 9\frac{37}{24} = 1\frac{4}{24} + 2\frac{15}{24} + 6\frac{18}{24}$

ج) $9\frac{7}{12} + 2\frac{1}{6} + \frac{2}{3}$

$9\frac{7}{12} + 2\frac{2\times1}{2\times6} + \frac{4\times2}{4\times3}$

$= 12\frac{5}{12} = 11\frac{17}{12} = 9\frac{7}{12} + 2\frac{2}{12} + \frac{8}{12}$

٤ - ٣ طرح الكسور والأعداد الكسرية
المقامات المختلفة

أوجد ناتج: $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥}$

$= \frac{١ \times ٥}{٢ \times ٥} - \frac{١ \times ٢}{٥ \times ٢}$

$= \frac{٥}{١٠} - \frac{٢}{١٠} = \frac{٣}{١٠}$

أوجد ناتج: $٣\frac{٣}{٤} - ٥\frac{١}{٢}$

$٣\frac{٣}{٤} - ٥\frac{٢ \times ١}{٢ \times ٢}$

$= ٣\frac{٣}{٤} - ٤\frac{٢}{٤} = ١\frac{٣}{٤}$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

① $\frac{٩}{١٠} - \frac{٢}{٥}$

$= \frac{٩}{١٠} - \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥}$

$= \frac{٩}{١٠} - \frac{٤}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

ب $١٠\frac{٣}{٨} - ٧\frac{١١}{١٢}$

$١٠\frac{٣ \times ٣}{٣ \times ٨} - ٧\frac{١١ \times ٢}{١٢ \times ٢}$

$= ٩\frac{٣٣}{٢٤} - ٧\frac{٢٢}{٢٤} = ٢\frac{١١}{٢٤}$

ج $\frac{٧}{١٦} - \frac{١}{٤}$

$= \frac{٧}{١٦} - \frac{١ \times ٤}{٤ \times ٤}$

$= \frac{٧}{١٦} - \frac{٤}{١٦} = \frac{٣}{١٦}$

د $\frac{٤}{٥} - \frac{٧}{١٠}$

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

$= \frac{٨}{١٠} - \frac{٧}{١٠} = \frac{١}{١٠}$

هـ $\frac{٩}{١٠} - \frac{٤}{١٥}$

$= \frac{٩ \times ٣}{١٠ \times ٣} - \frac{٤ \times ٢}{١٥ \times ٢}$

$= \frac{٢٧}{٣٠} - \frac{٨}{٣٠} = \frac{١٩}{٣٠}$

و $١\frac{٢}{٩} - \frac{٣}{٤}$

$١\frac{٢ \times ٤}{٩ \times ٤} - \frac{٣ \times ٤}{٤ \times ٩}$

$= ٠\frac{٤٤}{٣٦} - \frac{١٢}{٣٦}$

$= \frac{٣٢}{٣٦} = \frac{٨}{٩}$

ز) $١\frac{١}{٣} - ٣\frac{٥}{٦}$

$= ١\frac{١\times٢}{٣\times٢} - ٣\frac{٥}{٦}$

$= ١\frac{٢}{٦} - ٣\frac{٥}{٦}$

$= ٢\frac{٣}{٦} = ٢\frac{١}{٢}$

و) $٣\frac{٢}{٩} - ٤\frac{٤}{٥}$

$= ٣\frac{٥\times٢}{٥\times٩} - \frac{٩\times٤}{٩\times٥}$

$= ٣\frac{١٠}{٤٥} - ٤\frac{٣٦}{٤٥}$

$= ١\frac{٢٦}{٤٥}$

ك) $١\frac{١}{٢} - ٣\frac{١}{٨}$

$= ١\frac{٤\times١}{٤\times٢} - ٣\frac{١}{٨}$

$= ١\frac{٤}{٨} - ٣\frac{٩}{٨}$

$= ١\frac{٥}{٨}$

م) $٥\frac{١}{٣} - \frac{٩}{١٠}$

$= ٥\frac{١٠\times١}{١٠\times٣} - \frac{٣\times٩}{٣\times١٠}$

$= ٤\frac{٤٠}{٣٠} - \frac{٢٧}{٣٠}$

$= ٤\frac{١٣}{٣٠}$

س) $٦\frac{٢}{٣} - ٢\frac{١}{٦}$

$= ٦\frac{٢\times٢}{٣\times٢} - ٢\frac{١}{٦}$

$= ٦\frac{٤}{٦} - ٢\frac{١}{٦}$

$= ٤\frac{٣}{٦} = ٤\frac{١}{٢}$

ع) $٤\frac{٥}{٨} - \frac{٣}{٤}$

$= ٤\frac{٥}{٨} - \frac{٣\times٢}{٤\times٢}$

$= ٤\frac{٥}{٨} - \frac{٦}{٨}$

$= ٣\frac{٧}{٨}$

ف) $٣\frac{٣}{٤} + ١\frac{٥}{٨} + ٢\frac{٣}{٨}$

$= ٣\frac{٣\times٢}{٤\times٢} + ١\frac{٥}{٨} + ٢\frac{٣}{٨}$

$= ٣\frac{٦}{٨} + ١\frac{٥}{٨} + ٢\frac{٣}{٨}$

$= ٦\frac{١٤}{٨} = ٦\frac{٧}{٤} = ٧\frac{٣}{٤}$

منصة برايم أكاديمي

ذهب أحمد وصديقه سليمان في رحلة بحرية لممارسة هوايتها المفضلة وهي الحداق (صيد السمك) ، فاصطاد أحمد $٢\frac{٣}{٤}$ كيلو جرام من سمك النويبي واصطاد صديقه سليمان $٢\frac{٢}{٥}$ كيلو جرام من سمك الشعم. كم يزيد وزن النويبي عن وزن الشعم؟

$$٢\frac{٣}{٤} - ٢\frac{٢}{٥} = ٢\frac{٣ \times ٥}{٤ \times ٥} - ٢\frac{٢ \times ٤}{٥ \times ٤}$$

$$= ٢\frac{١٥}{٢٠} - ٢\frac{٨}{٢٠} = \frac{٧}{٢٠} \text{ كجم}$$

لدي دلال أكواب $٤\frac{١}{٣}$ من الطحين . استخدمت منها $١\frac{٢}{٩}$ كوب لصنع فطائر. فما مقدار كمية الطحين المتبقية لديها؟

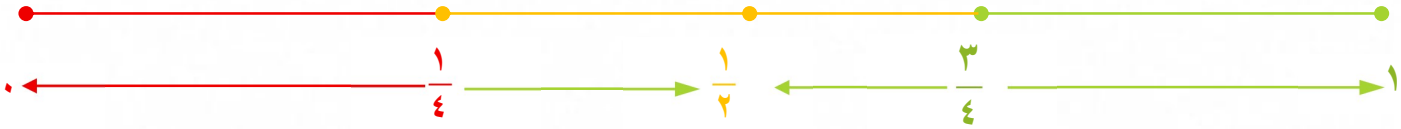
مقدار الطحين المتبقي $= ٤\frac{١}{٣} - ١\frac{٢}{٩} = ٤\frac{١ \times ٣}{٣ \times ٣} - ١\frac{٢}{٩}$

$$= ٤\frac{٣}{٩} - ١\frac{٢}{٩}$$

$$= ٣\frac{١}{٩} \text{ أكواب}$$

٤ - ٤ تقدير نواتج الجمع أو الطرح

إذا كان أكبر من أو يساوي $\frac{٣}{٤}$ يقرب إلي ١	إذا كان أكبر من أو يساوي $\frac{١}{٤}$ وأصغر من $\frac{٣}{٤}$ ويقرب من $\frac{١}{٢}$	إذا كان أصغر من أو يساوي $\frac{١}{٤}$ يقرب إلي ٠



① يقرب الكسر $\frac{١}{٨}$ إلي ٠ ، ويقرب العدد الكسري $٢\frac{١}{٨}$ إلي ٢

② يقرب الكسر $\frac{٥}{١٢}$ إلي $\frac{١}{٢}$ ، ويقرب العدد الكسري $٤\frac{٥}{١٢}$ إلي $٤\frac{١}{٢}$

③ يقرب الكسر $\frac{٨}{٩}$ إلي ١ ، ويقرب العدد الكسري $٦\frac{٨}{٩}$ إلي ٧

قدر ناتج جمع أو ناتج طرح كل مما يلي ، مستخدماً التقريب:

① $\frac{٥}{١١} + \frac{٣}{٨}$

$= \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} = ١$

② $\frac{١٧}{٢٠} - \frac{١}{١٠}$

$= ١ - ٠ = ١$

③ $٧\frac{٤}{٥} - ٢\frac{٥}{٦}$

$= ٨ - ٣ = ٥$

④ $٢\frac{٣}{٥} + ٢\frac{٧}{٨}$

$= ٢\frac{١}{٢} + ٣ = ٥\frac{١}{٢}$

⑤ $٣\frac{٢}{٩} - ٢\frac{٣}{٨}$

$= ٣ - ٢\frac{١}{٢} = \frac{١}{٢}$

⑥ $١٤\frac{٤}{٥} - ٣\frac{٢}{٩}$

$= ١٥ - ٣ = ١٢$

⑦ $\frac{١٧}{١٨} + ٢\frac{٣}{٧}$

$= ١ + ٢\frac{١}{٢} = ٣\frac{١}{٢}$

⑧ $٢\frac{١}{٧} + ١\frac{٥}{٩}$

$= ٢ + ٢\frac{١}{٢} = ٤\frac{١}{٢}$

⑨ $١١\frac{٧}{١٣} - ٨\frac{٣}{١٠}$

$= ١١ - ٨\frac{١}{٢} = ٣\frac{١}{٢}$

⑩ $\frac{١٣}{١٦} + ١\frac{٥}{٦}$

$= ١ + ٢ = ٣$

٤ - ٥ ضرب الكسور

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

أ) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٢ \times ٢}{٥ \times ٥} = \frac{٤}{٢٥}$

ب) $\frac{٣}{١٠} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١ \times ١}{٢ \times ٢} = \frac{١}{٤}$

ج) $٢ \times \frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٢}{٢ \times ١} = ١$

د) $\frac{٤}{٩} \times \frac{٩}{٤} = \frac{٤ \times ٩}{٤ \times ٩} = ١$

أكمل المعكوس الآتي بكتابة المعكوس الضربي :

العدد	المعكوس الضربي
$\frac{٥}{٦}$	$\frac{٦}{٥}$
$\frac{٣}{٨}$	$\frac{٨}{٣}$
$\frac{٤}{٩}$	$\frac{٩}{٤}$
١٤	$\frac{١}{١٤}$
$\frac{١}{١٢}$	١٢

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة :

أ) $\frac{٣}{٧} \times ٧ = \frac{٣}{١} \times \frac{٧}{١} = ٣$

ب) $٩ \times \frac{٥}{١٨} = \frac{٥}{٢} = ٢\frac{١}{٢}$

ج) $\frac{٣}{٨} \times \frac{٦}{١٥} = \frac{٣}{٨} \times \frac{٦}{١٥} = \frac{٣}{٢٠}$

د) $\frac{١٤}{١٥} \times \frac{٣}{٧} = \frac{٣}{١٥} \times \frac{١٤}{٧} = \frac{٢}{٥}$

هـ) $\frac{٥}{٨} \times \frac{٤}{٩} =$

$= \frac{٥}{٨^{٢}} \times \frac{{}^{١}\cancel{٤}}{٩} = \frac{٥}{١٨}$

و) $\frac{٣}{٥} \times \frac{٣}{٧} =$

$= \frac{{}^{١}\cancel{٣}}{{}^{١}\cancel{٥}} \times \frac{٣}{٧} = \frac{٣}{٧}$

---

j) $\frac{٣}{١٤} \times \frac{٢}{٩} =$

$= \frac{{}^{١}\cancel{٣}}{{}^{٧}\cancel{١٤}} \times \frac{{}^{١}\cancel{٢}}{{}^{٣}\cancel{٩}} = \frac{١}{٢١}$

و) $\frac{٧}{١٠} \times \frac{٥}{٢١} =$

$= \frac{{}^{١}\cancel{٧}}{{}^{٢}\cancel{١٠}} \times \frac{{}^{١}\cancel{٥}}{{}^{٣}\cancel{٢١}} = \frac{١}{٦}$

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة :

أ) $٩ + (\frac{١}{٣} \times ٣)$

$٩ + (\frac{١}{{}^{١}\cancel{٣}} \times {}^{١}\cancel{٣}) = ٩ + ١ = ١٠$

ب) $\frac{٥}{٨} + (\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٢})$

$= \frac{٥}{٨} + (\frac{٣ \times ١}{٤ \times ٢}) = \frac{٥}{٨} + \frac{٣}{٨}$

$= \frac{٨}{٨} = ١$

ج) $\frac{٤}{٥} \times (\frac{١}{٤} \times ٥)$

$= \frac{٥}{٤} \times (\frac{٥ \times ١}{١ \times ٤}) = \frac{{}^{١}\cancel{٤}}{{}^{١}\cancel{٥}} \times \frac{{}^{١}\cancel{٥}}{{}^{١}\cancel{٤}} = \frac{١}{١} = ١$

ج) $٢ \times (\frac{١}{٨} \times \frac{٣}{٨})$

$= ٢ \times (\frac{١ + ٣}{٨}) = ٢ \times \frac{{}^{١}\cancel{٤}}{{}^{٢}\cancel{٨}} = ١$

ج) $٦\frac{١}{٤} + (٣ \times \frac{١}{٤})$

$= ٦\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤} = ٦\frac{٤}{٤}$

$= ٧$

ج) $(\frac{٥}{٧} \times \frac{٧}{٥}) - ٥$

$= (\frac{{}^{١}\cancel{٥} \times {}^{١}\cancel{٧}}{{}^{١}\cancel{٥} \times {}^{١}\cancel{٧}}) - ٥ = ١ - ٥ = ٤$

منصة برايم أكاديمي

٤ - ٦ ضرب الأعداد الكسرية

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة :

أ) $٤\frac{٢}{٣} \times \frac{٩}{١٦}$

$= \frac{١٤^{٧}}{٣_{١}} \times \frac{٩^{٣}}{١٦_{٨}} = ٣$

$= \frac{٢١}{٨}$

$= ٢\frac{٥}{٨}$

ب) $٨\frac{١}{٨} \times ٤$

$= \frac{١٧}{٢_{٨}} \times \frac{٤^{١}}{١} =$

$= \frac{١٧}{٢}$

$= ٨\frac{١}{٢}$

ج) $٦\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥}$

$= \frac{١٣}{٢_{١}} \times \frac{٤_{٢}}{٥}$

$= \frac{٢٦}{٥} = ٥\frac{١}{٥}$

د) $٢\frac{١}{٢} \times ١\frac{٣}{٥} =$

$= \frac{٨^{٤}}{٥_{١}} \times \frac{٥^{١}}{٢_{١}} =$

$= \frac{٤}{١} = ٤$

هـ) $٢\frac{٢}{٧} \times \frac{١}{٤}$

$= \frac{١٦^{٤}}{٧} \times \frac{١}{٤_{١}} =$

$= \frac{٤}{٧}$

و) $٢\frac{١}{٢} \times ٣$

$= \frac{٥}{٣_{١}} \times \frac{٣^{١}}{١} =$

$= ٥$

ز) $٢\frac{٢}{٧} \times \frac{١}{٤}$

$= \frac{١٦^{٤}}{٧} \times \frac{١}{٤_{١}} =$

$= \frac{٤}{٧}$

ح) $٢\frac{١}{٣} \times ٣$

$= \frac{٧}{٣_{١}} \times \frac{٣^{١}}{١} =$

$= ٧$

ط) $١\frac{٧}{٨} \times ٥\frac{١}{٣}$

$= \frac{١٥}{٨} \times \frac{١٦}{٣}$

$= \frac{١٠}{١} = ١٠$

ع) $٣\frac{١}{٤} \times \frac{١٢}{١٣}$

$= \frac{١٣}{٤} \times \frac{١٢}{١٣}$

$= \frac{٣}{١} = ٣$

ف) $٢\frac{٢}{١٥} \times ٣\frac{٣}{٨}$

$= \frac{٣٢}{١٥} \times \frac{٢٧}{٨} = \frac{٤ \times ٩}{٥ \times ١} = \frac{٣٦}{٥}$

$= ٧\frac{١}{٥}$

ك) $١٠\frac{١}{٢} \times ١\frac{١}{٧}$

$= \frac{٢١}{٢} \times \frac{٨}{٧}$

$= \frac{١٢}{١} = ١٢$

ل) $٤\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٩}$

$= \frac{١١}{٩} \times \frac{٩}{٢} = \frac{١١}{٢}$

$= ٥\frac{١}{٢}$

يقوم عامل برصف البلاط في فناء منزل حيث يبلغ طول كل بلاطة $١\frac{١}{٢}$ متراً إذا استخدم العامل ٦ بلاطات لرصف أحد جوانب الفناء فكم يبلغ طول هذا الجانب من الفناء ؟

طول الجانب من الفناء = طول كل بلاطة × عدد البلاطات

$= ١\frac{١}{٢} \times ٦ = \frac{٣}{٢} \times \frac{٦}{١} = \frac{٩}{١} =$ ٩ أمتار

٤ - ٧ تقدير نواتج الضرب

أستخدم أعداد مناسبة لتقدير الناتج : $\frac{١}{٤} \times ١١٨$

$١١٨ \times \frac{١}{٤}$ ↓ $١٢٠ \times \frac{١}{٤}$

$\frac{١٢٠ \times ١}{١ \times ٤}$ (٣٠)

$= \frac{٣٠}{١}$

$= ٣٠$

بالتالي $\frac{١}{٤} \times ١١٨ \approx ٣٠$ تقريباً

أستخدم الأعداد المناسبة لتقدير ناتج كل مما يلي :

أ) $\frac{١}{٨} \times ١٦١$

$\frac{١}{٨} \times ١٦٠ \approx \frac{١٦٠ \times ١}{١ \times ٨} \approx ٢٠$

ب) $\frac{٢}{٣} \times ١٤٩$

$\frac{٢}{٣} \times ١٥٠ \approx \frac{١٥٠ \times ٢}{١ \times ٣} \approx \frac{٥٠ \times ٢}{١ \times ١} \approx ١٠٠$

أستخدم التقريب إلى أقرب عدد كلي لتقدر ناتج كل مما يلي :

أ) $\frac{١١}{١٢} \times \frac{٨}{٩}$

$١ \times ١ = ١$

ب) $١\frac{٥}{٦} \times \frac{١٣}{١٥}$

$٢ \times ١ = ٢$

ج) $٢\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٤}$

$٣ \times ١ = ٣$

ب) $٨\frac{٣}{٨} \times ٣\frac{١}{٣}$

$٩ \times ٣ = ٢٧$

أستخدم التقريب تقدير ناتج كل مما يلي :

أ) $٤\frac{٤}{٥} \times ٤\frac{١}{٦}$

$\approx ٥ \times ٤ = ٢٠$

ب) $٤\frac{١}{٤} \times \frac{١٢}{١٣}$

$\approx ٤ \times ١ = ٤$

أستخدم التقريب أو الأعداد المناسبة لتقدير ناتج كل مما يلي :

أ) $٤\frac{٢}{٧} \times ١٢\frac{٧}{٨}$

$\approx ١٣ \times ٤ = ٥٢$

ب) $١٢٢ \times \frac{١}{٤}$

$\approx \frac{١}{٤} \times ١٢٠ = \frac{\overset{٣٠}{\cancel{١٢٠}}}{\cancel{٤}_{١}} = ٣٠$

ج) $\frac{١}{٦} \times ١٧٧$

$\approx \frac{١}{\cancel{٦}_{١}} \times \overset{٣٠}{\cancel{١٨٠}} = ٣٠$

د) $١\frac{٥}{٦} \times ٤٩\frac{٣}{٤}$

$\approx ٥٠ \times ٢ = ١٠٠$

هـ) $\frac{٣}{٥} \times ٢١٩$

$\approx \frac{٣}{\cancel{٥}_{١}} \times \overset{٤٤}{\cancel{٢٢٠}} = ٣ \times ٤٤ = ١٣٢$

و) $٥\frac{١}{٣} \times ١٩\frac{١}{٧}$

$\approx ٥ \times ١٩ = ٩٥$

ز) $\frac{٥}{٧} \times ١٤٢$

$\approx \frac{٥}{\cancel{٧}_{١}} \times \overset{٢٠}{\cancel{١٤٠}} = ٥ \times ٢٠ = ١٠٠$

ح) $٣\frac{١}{٨} \times ٧\frac{٥}{٦}$

$\approx ٣ \times ٨ = ٢٤$

ج) $\frac{٧}{٨} \times \frac{٩}{١٦}$

$\approx ١ \times ١ = ١$

د) $١٨١ \times \frac{٢}{٩}$

$\approx \frac{٢}{\cancel{٩}_{١}} \times \overset{٢٠}{\cancel{١٨٠}} = ٢ \times ٢٠ = ٤٠$

٤ - ٨ إستكشاف قسمة الكسور

لدى ليلي برتقالتان إذا أرادت أن تقسمها إلي أرباع فكم ربعًا ستحصل عليه ؟

أي : ٢ ÷ $\frac{١}{٤}$ = ٨ ، ٢ × ٤ = ٨

إذا حصلت ليلي علي ٨ أرباع

كم $\frac{١}{٤}$ يوجد في العدد ٣ ؟

٣ ÷ $\frac{١}{٤}$ = ١٢ ، ٣ × ٤ = ١٢

يوجد ١٢ ربعًا

ما الجزء من الكل الذي نحصل علية عندما نقسم $\frac{١}{٣}$ علي ٣ ؟

$\frac{١}{٣} \div \frac{٣}{١} = \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٩}$

ما الجزء من الكل الذي نحصل علية عندما نقسم $\frac{١}{٤}$ علي ٣ ؟

$\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{١} = \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{١٢}$

كم جزء يمثل $\frac{١}{٦}$ موجودًا في $\frac{٢}{٣}$ ؟

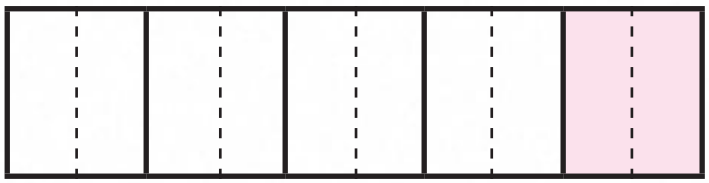
$\frac{٢}{٣} \div \frac{١}{٦} = \frac{٢}{٣_{١}} \times \frac{٦^{٢}}{١} = \frac{٢ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{٤}{١} = ٤$

كم جزء يمثل $\frac{١}{٤}$ موجودًا في $\frac{١}{٢}$ ؟

$\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٤} = \frac{١}{٢_{١}} \times \frac{٤^{٢}}{١} = \frac{٢ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٢}{١} = ٢$

ما الجزء من الكل الذي نحصل عليه عندما نقسم $\frac{١}{٥}$ على ٢ ؟

$$\frac{١}{٥} \div \frac{٢}{١} = \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥} = \frac{١}{١٠}$$



كم جزءًا يمثل $\frac{١}{٤}$ موجودًا في ٣ ؟

$$٣ \div \frac{١}{٤}$$

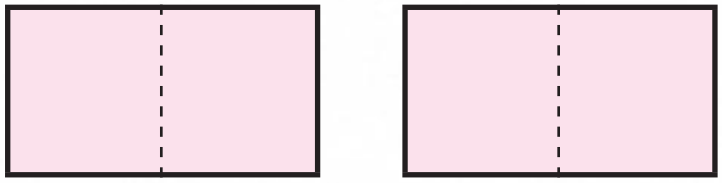
$$٣ \times ٤ = ١٢$$

ما الجزء من الكل الذي نحصل عليه عندما نقسم $\frac{١}{٤}$ علي ٣ ؟

$$\frac{١}{٤} \div ٣ = \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{١٢}$$

أكتب عملية قسمة تمثل كلا من الأشكال الآتية :

(أ) كم جزءًا يمثل $\frac{١}{٢}$ موجودًا في ٤ ؟ $٤ \div \frac{١}{٢} = ٤ \times \frac{٢}{١} = \frac{٨}{١} =$ ٨ أجزاء



(ب) كم جزءًا مظللًا يمثل $\frac{١}{٦}$ موجود فى $\frac{١}{٢}$ ؟



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

٤ - ٩ قسمة الكسور

تقوم نرجس في حصة النشاط بخياطة مفرش للطاولات الصغيرة إذا كان المفرش الواحد يحتاج $\frac{٢}{٣}$ متراً من القماش كم مفرشًا تستطيع أن تصنع نرجس إذا كان لديها ٤ أمتار من القماش ؟

$$٤ \div \frac{٢}{٣} = \frac{٤}{١} \times \frac{٣}{٢} = \frac{٣ \times \cancel{٤}^{٢}}{\cancel{٢}^{١} \times ١} = ٦$$

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة :

(١) $٢ \div \frac{٢}{٩}$

$$٢ \div \frac{٢}{٩} = \frac{٢}{١} \times \frac{٩}{٢} = \frac{\cancel{٢}^{١} \times ٩}{١ \times \cancel{٢}^{١}} = \frac{٩}{١}$$

(٢) $\frac{٣}{٨} \div \frac{٥}{٦}$

$$\frac{٣}{٨} \div \frac{٥}{٦} = \frac{٣}{٨} \times \frac{٦}{٥} = \frac{٣ \times \cancel{٦}^{٣}}{\cancel{٨}^{٤} \times ٥} = \frac{٩}{٢٠}$$

---

(٣) $٤ \div \frac{٨}{٩}$

$$\frac{٨}{٩} \div \frac{٤}{١} = \frac{\cancel{٨}^{٢}}{\cancel{٤}^{١} \times ٩} \times \frac{١}{١} = \frac{١ \times ٢}{١ \times ٩} = \frac{٢}{٩}$$

(٤) $\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٢}$

$$\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٢} = \frac{٤}{٥} \times \frac{٢}{١} = \frac{٨}{٥} = ١\frac{٣}{٥}$$

---

(٥) $\frac{٩}{١٠} \div \frac{٣}{٤}$

$$\frac{٣}{٤} \times \frac{\cancel{١٠}^{٥}}{\cancel{٩}^{٣}} = \frac{٥ \times ١}{٣ \times ٢} = \frac{٥}{٦}$$

(٦) $\frac{١}{٥} \div \frac{١}{١٠}$

$$\frac{١}{\cancel{٥}^{١}} \times \frac{\cancel{١٠}^{٢}}{١} = \frac{٢ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٢}{١} = ٢$$

(٧) $\frac{١}{٨} \div \frac{٥}{٦}$

$\frac{١}{٨} \times \frac{٦}{٥} = \frac{١ \times ٣}{٤ \times ٥} = \frac{٣}{٢٠}$

(٨) $\frac{٢}{٧} \div \frac{٥}{٧}$

$\frac{٢}{٧} \times \frac{٧}{٥} = \frac{١ \times ٢}{١ \times ٥} = \frac{٢}{٥}$

---

(٩) $\frac{١}{٦} \div \frac{١}{٣}$

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

(١٠) $\frac{١}{١٠} \div ٤$

$\frac{٤}{١} \times \frac{١٠}{١} = ٤٠$

---

(١١) $\frac{٤}{٣٥} \div \frac{٢}{٧}$

$\frac{٤}{٣٥} \times \frac{٧}{٢} = \frac{٢ \times ٢}{٥ \times ١} = \frac{٢}{٥}$

(١٢) $\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٢٠}$

$\frac{٤}{٥} \times \frac{٢٠}{١} = \frac{٤ \times ٤}{١ \times ١} = \frac{١٦}{١} = ١٦$

---

(١٣) $\frac{٢}{٥} \div ٨$

$\frac{٨}{١} \times \frac{٥}{١٢} = \frac{٤ \times ٥}{١ \times ١} = \frac{٢٠}{١} = ٢٠$

(١٤) $\frac{٤}{٣} \div ٤$

$\frac{٤}{١} \times \frac{٣}{١٢} = \frac{١ \times ٣}{١ \times ١} = \frac{٣}{١} = ٣$

---

(١٥) $\frac{٣}{٤} \div ٦$

$\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٦} = \frac{١ \times ١}{٤ \times ٢} = \frac{١}{٨}$

(١٦) $\frac{٩}{١٧} \div \frac{٩}{١٧}$

$\frac{٩}{١٧} \times \frac{١٧}{٩} = \frac{١ \times ١}{١ \times ١} = ١$

---

(١٧) $\frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٣}$

$\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{١} = \frac{٥ \times ١}{٢ \times ١} = \frac{٥}{٢} = ٢\frac{١}{٢}$

٤ - ١٠ قسمة الأعداد الكسرية

تحتاج أمينة إلي $١\frac{١}{٨}$ متر من الصوف لصنع بلوزة كروشية إذا كان لديها $٦\frac{٣}{٤}$ أمتار من الصوف فكم بلوزة يمكنها أن تصنع ؟

$$٦\frac{٣}{٤} \div ١\frac{١}{٨} = \frac{٢٧}{٤} \div \frac{٩}{٨}$$

$$= \frac{٢٧}{٤} \times \frac{٨}{٩} = \frac{٢٧^{٣} \times ٨^{٢}}{٤_{١} \times ٩_{١}} = \frac{٦}{١} = ٦$$

إذا تستطيع أمينة أن تصنع ٦ بلوزات

أكمل الجدول الآتي :

العدد الكسري	الكسر المركب	المعكوس الضربي
$٣\frac{٢}{٥}$	$\frac{١٧}{٥}$	$\frac{٥}{١٧}$
$١\frac{٧}{٩}$	$\frac{١٦}{٩}$	$\frac{٩}{١٦}$
$٦\frac{٥}{٨}$	$\frac{٥٣}{٨}$	$\frac{٨}{٥٣}$
٤	$\frac{٤}{١}$	$\frac{١}{٤}$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

(١) $٤\frac{٢}{٥} \div \frac{٢}{٣}$

$$٤\frac{٢}{٥} \div \frac{٢}{٣} = \frac{٢٢}{٥} \div \frac{٢}{٣}$$

$$= \frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٢}$$

$$= \frac{٣ \times ٢٢^{١١}}{٢_{١} \times ٥} = \frac{٣٣}{٥} = ٦\frac{٣}{٥}$$

(٢) $٤ \div ٥\frac{١}{٣}$

$$٤ \div ٥\frac{١}{٣} = \frac{١٦}{٣} \div \frac{٤}{١}$$

$$= \frac{١}{٤} \times \frac{١٦}{٣}$$

$$= \frac{١ \times ١٦^{٤}}{٣ \times ٤_{١}} = \frac{٤}{٣} = ١\frac{١}{٣}$$

(٣) $٨ \div ٣\frac{١}{٥}$

$٨ \div ٣\frac{١}{٥} = \frac{١٦}{٥} \div \frac{٨}{١}$

$= \frac{٥}{١٦} \times \frac{٨}{١}$

$= \frac{٥ \times \cancel{٨}^{١}}{\cancel{١٦}^{٢} \times ١}$

$= \frac{٥}{٢} = ٢\frac{١}{٢}$

(٤) $١\frac{١}{٤} \div \frac{٥}{٦}$

$\frac{٥}{٤} \div \frac{٥}{٦}$

$= \frac{\cancel{٥}^{١}}{\cancel{٤}^{٢}} \times \frac{\cancel{٦}^{٣}}{\cancel{٥}^{١}}$

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

(٥) $٤٤ \div ١\frac{٥}{٦}$

$\frac{٤٤}{١} \div \frac{١١}{٦}$

$= \frac{\cancel{٤٤}^{٤}}{١} \times \frac{٦}{\cancel{١١}^{١}}$

$= \frac{٦ \times ٤}{١ \times ١} = \frac{٢٤}{١} = ٢٤$

(٦) $٣\frac{١}{٤} \div ١\frac{٣}{٨}$

$\frac{١٣}{٤} \div \frac{١١}{٨}$

$= \frac{\cancel{٤}^{١}}{١٣} \times \frac{١١}{\cancel{٨}^{٢}}$

$= \frac{١ \times ١١}{١٣ \times ٢} = \frac{١١}{٢٦}$

(٧) $\frac{١}{٤} \div ٣\frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٤} \div \frac{٧}{٢}$

$= \frac{١}{\cancel{٤}^{٢}} \times \frac{\cancel{٢}^{١}}{٧}$

$= \frac{١ \times ١}{٢ \times ٧} = \frac{١}{١٤}$

(٨) $٢\frac{١}{٧} \div \frac{٥}{٨}$

$\frac{١٥}{٧} \div \frac{٥}{٨}$

$= \frac{\cancel{١٥}^{٣}}{٧} \times \frac{٨}{\cancel{٥}^{١}}$

$= \frac{٨ \times ٣}{١ \times ٧} = \frac{٢٤}{٧} = ٣\frac{٣}{٧}$

(٩) $٦ \div ١\frac{١}{٥}$

$$\frac{٦}{٥} \div \frac{٦}{١}$$

$$= \frac{٥}{\cancel{٦}^{١}} \times \frac{\cancel{٦}^{١}}{١}$$

$$= \frac{٥ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٥}{١} = ٥$$

(١٠) $٩ \div ٤\frac{١}{٢}$

$$\frac{٩}{٢} \div \frac{٩}{١}$$

$$= \frac{٢}{\cancel{٩}^{١}} \times \frac{\cancel{٩}^{١}}{١}$$

$$= \frac{٢ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٢}{١} = ٢$$

(١١) $\frac{١}{٦} \div ٤\frac{٣}{٤}$

$$\frac{٢٥}{٦} \div \frac{١٥}{٤}$$

$$= \frac{\cancel{٢٥}^{٥}}{\cancel{٦}_{٣}} \times \frac{\cancel{٤}^{٢}}{\cancel{١٥}_{٣}}$$

$$= \frac{٢ \times ٥}{٣ \times ٣} = \frac{١٠}{٩} = ١\frac{١}{٩}$$

(١٢) $\frac{٣}{٨} \div ٢\frac{١}{٤}$

$$\frac{٩}{٤} \div \frac{٣}{٨}$$

$$= \frac{\cancel{٤}^{١}}{\cancel{٩}_{٣}} \times \frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{٨}_{٢}}$$

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

دفعت زمزم ٤٥ دينارًا ثمنًا لعدد من المجسمات التراثية المتساوية السعر في معرض التراث حيث كان سعر المجسم الواحد $٤\frac{١}{٢}$ دنانير فما عدد المجسمات التي اشترتها زمزم ؟

$$٤٥ \div ٤\frac{١}{٢} = \frac{٤٥}{١} \div \frac{٩}{٢} = \frac{\cancel{٤٥}^{٥}}{١} \times \frac{٢}{\cancel{٩}^{١}} = \frac{٢ \times ٥}{١ \times ١} = \frac{١٠}{١} = ١٠$$

إذا عدد المجسمات التي أشترتها زمزم هي ١٠ مجسمات

تقويم الوحدة التعليمية الرابعة

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

① $١\frac{٣}{٤} + ٤\frac{١}{٣}$

$= ١\frac{٣\times٣}{٣\times٤} + ٤\frac{١\times٤}{٣\times٤}$

$= ١\frac{٩}{١٢} + ٤\frac{٤}{١٢}$

$= ٥\frac{١٣}{١٢} = ٦\frac{١}{١٢}$

② $٩\frac{٧}{٨} - ٢\frac{٥}{٦}$

$= ٩\frac{٧\times٣}{٨\times٣} - ٢\frac{٥\times٤}{٦\times٤}$

$= ٩\frac{٢١}{٢٤} - ٢\frac{٢٠}{٢٤}$

$= ٧\frac{١}{٢٤}$

③ $٧\frac{١}{٦} - ٤\frac{٥}{٩}$

$= ٧\frac{١\times٣}{٦\times٣} - ٤\frac{٥\times٢}{٩\times٢}$

$= ٧\frac{٣}{١٨} - ٤\frac{١٠}{١٨}$

$= ٢\frac{١١}{١٨}$

---

④ $١١ - ٢\frac{٢}{٧}$

$= ١٠\frac{٧}{٧} - ٢\frac{٢}{٧}$

$= ٨\frac{٥}{٧}$

⑤ $٣\frac{١}{٥} \times ١\frac{١}{٤}$

$= \frac{١٦}{٥} \times \frac{٥}{٤}$

$= ٤$

⑥ $٨\frac{٢}{٥} \div ٣\frac{١}{٢}$

$= \frac{٤٢}{٥} \div \frac{٧}{٢}$

$= \frac{٤٢}{٥} \times \frac{٢}{٧} = \frac{١٢}{٥} = ٢\frac{٢}{٥}$

---

⑦ $٢\frac{٢}{٥} \div ٢\frac{٣}{١٠}$

$= \frac{١٢}{٥} \div \frac{٢٣}{١٠}$

$= \frac{٤١٢}{١٥} \times \frac{٢١٠}{٢٣} = ٨$

⑧ $٨ + (٩ \times \frac{٤}{٩})$

$= ٨ + (٩ \times \frac{٤}{٩})$

$= ٨ + ٤ = ١٢$

⑨ $(\frac{٣}{٥} \div \frac{١}{٥}) - \frac{١}{٤}$

$= (\frac{٣}{٥} \times \frac{١٥}{١}) - \frac{١}{٤}$

$= \frac{٤}{٤} - ٣ = \frac{١}{٤} = ٢\frac{٣}{٤}$

يستعد أحمد لاختبارات الفصل الدراسي الأول ، فدرس $٢\frac{٢}{٣}$ ساعة صباحاً ، ودرس $٣\frac{٣}{٥}$ ساعة بعد الظهر ، فكم ساعة درس أحمد؟

$= ٢\frac{٢}{٣} + ٣\frac{٣}{٥}$

$= ٢\frac{٢\times٥}{٣\times٥} + ٣\frac{٣\times٣}{٥\times٣} = ٥\frac{١٩}{١٥} = ٦\frac{٤}{١٥}$ ساعة

منصة برايم أكاديمي

اشترت أمل $٥\frac{١}{٤}$ لترات من الحليب ، استخدمت $٢\frac{٢}{٣}$ لتر لصنع الحلويات.

أوجد كمية الحليب المتبقية معها.

$= ٥\frac{١}{٤} - ٢\frac{٢}{٣}$

$= ٥\frac{١\times٣}{٤\times٣} - ٢\frac{٢\times٤}{٣\times٤} = ٥\frac{٣}{١٢} - ٢\frac{٨}{١٢}$

$= ٢\frac{٧}{١٢}$ لتر

اشترت سندس ٣ كجم من التفاح ، ثمن الكيلو جرام الواحد $١\frac{١}{٤}$ دينار ، فكم دفعت سندس لشراء التفاح؟

$= ٣ \times ١\frac{١}{٤}$

$= ٣ \times \frac{٥}{٤} = \frac{١٥}{٤} = ٣\frac{٣}{٤}$ دينار

نظم طلاب الصف السادس حملة لجمع النفايات القابلة للتدوير في المدرسة. في اليوم الأول جمعوا $٢\frac{١}{٣}$ كيلوجرام. وفي اليوم الثاني جمعوا $١\frac{٥}{٦}$ كيلوجرام.

إذا كان هدف الحملة جمع ٧ كيلوجرامات تقريباً من النفايات، فكم كيلوجراماً بقي ليحققوا هدفهم؟

$= ٢\frac{١\times٢}{٣\times٢} + ١\frac{٥}{٦}$

$= ٢\frac{٢}{٦} + ١\frac{٥}{٦} = ٣\frac{٧}{٦} = ٤\frac{١}{٦}$ كجم

ما تبقي $= ٤\frac{١}{٦} - ٧\frac{٦}{٦} = ٢\frac{٥}{٦}$ كجم