



احرس معنا بذكاء ... نضمن لك الارتقاء

6

المادة: الرياضيات

الصف: السادس

الفصل الدراسي الأول

القسم الأول + القسم الثاني



50245099



Shottarkw

فهرس القسم الأول

الوحدة التعليمية الأولى

الأعداد الكلية والأعداد العشرية والعمليات عليها

رقم الصفحة

4	(١-١) قراءة الأعداد الكلية وكتابتها
6	(٢-١) قراءة الأعداد العشرية والكسور وكتابتها
8	(٣-١) مقارنة وترتيب الأعداد الكلية والأعداد العشرية
9	(٤-١) تقريب الأعداد الكلية والأعداد العشرية
11	(٥-١) جمع الأعداد الكلية والأعداد العشرية وطرحها
13	(٦-١) حساب ذهني: خصائص عملية الضرب
15	(٧-١) ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية وتقدير الناتج
18	(٨-١) قسمة الأعداد الكلية والأعداد العشرية على عدد مكون رمزه من رقمين
21	(٩-١) قسمة عدد عشري على عدد عشري
22	(١٠-١) ترتيب إجراء العمليات
24	تقويم الوحدة التعليمية الأولى

الوحدة التعليمية الثانية

الهندسة

رقم الصفحة

28	(١-٢) مفاهيم هندسية للدائرة - رسم الدائرة
30	(٢-٢) إنشاءات هندسية
31	(٣-٢) الزوايا المقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة
33	(٤-٢) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث
35	(٥-٢) المضلعات ومجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي
37	(٦-٢) تصنيف الأشكال الرباعية
39	(٧-٢) حركة الأشكال الهندسية
41	(٨-٢) خط التناظر
43	تقويم الوحدة التعليمية الثانية

فهرس القسم الثاني

الوحدة التعليمية الثالثة

نظرية الأعداد وإدراك مفهوم الكسور

رقم الصفحة

49	(١-٣) قابلية القسمة
51	(٢-٣) الأسس
52	(٣-٣) تحليل العوامل الأولية
53	(٤-٣) العامل المشترك الأكبر
54	(٥-٣) الكسور المتكافئة – الكسر في أبسط صورة
55	(٦-٣) الكسور المركبة والأعداد الكسرية
56	(٧-٣) ربط الكسور العشرية بالكسور الاعتيادية
57	(٨-٣) المضاعف المشترك الأصغر
58	(٩-٣) مقارنة وترتيب الكسور العشرية والكسور الاعتيادية
59	تقويم الوحدة التعليمية الثالثة

الوحدة التعليمية الرابعة

العمليات على الكسور

رقم الصفحة

64	(١-٤) جمع الكسور والأعداد الكسرية ذات المقامات الموحدة وطرحها
65	(٢-٤) جمع الكسور والأعداد الكسرية ذات المقامات المختلفة
66	(٣-٤) طرح الكسور والأعداد الكسرية ذات المقامات المختلفة
67	(٤-٤) تقدير نواتج الجمع أو الطرح
68	(٥-٤) ضرب الكسور
69	(٦-٤) ضرب الأعداد الكسرية
70	(٧-٤) تقدير نواتج الضرب
71	(٨-٤) استكشاف قسمة الكسور
72	(٩-٤) قسمة الكسور
73	(١٠-٤) قسمة الأعداد الكسرية
74	تقويم الوحدة التعليمية الرابعة



الوحدة التعليمية الأولى

الأعداد الكلية والأعداد العشرية والعمليات عليها

(١-١) قراءة الأعداد الكلية وكتابتها

مثال ١ (محلول للتوضيح):

الوحدات			الآلاف			الملايين			المليارات			التريليونيات		
أحد	عشر	مئة	أحد	عشر	مئة	أحد	عشر	مئة	أحد	عشر	مئة	أحد	عشر	مئة
٠	٠	٣	٠	٧	٠	٠	٠	٥	٠	٠	٨	٩		

من لوحة القيمة المكانية المبينة أعلاه، أكتب رمز العدد بصورة:

الشكل النظامي: ٣٠٠٠٧٠ ٠٠٥ ٩٨٠٠

الاسم اللفظي: تسعة تريليونيات وثمانمئة مليار وخمسة ملايين وسبعون ألفاً وثلاثمئة

الاسم اللفظي الموجز: ٩ تريليونيات و ٨٠٠ مليار و ٥ ملايين و ٧٠ ألفاً و ٣٠٠

الاسم المطول: ٣٠٠ + ٧٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

تدريب ١

اكتب رمز كل مما يلي بالشكل النظامي:

٤ تريليونيات و ٥٩ ملياراً و ٤١ مليوناً و ٣٠ ألفاً:

٥٠ تريليوناً و ٧٣١ مليوناً و ٧٠٠:

تدريب ٢

اكتب الاسم المطول لكل من الأعداد الآتية:

٨٠٠ ٠٠٥ ٠٠٩ ٠٠٦ ٢

٧٣ ٠٠٢ ٠٠٠ ٠٤٠ ٠٠٠

تدريب ٣

□ أكمل الجدول بكتابة القيمة المكانية للرقم الذي تحته خط في كل من الأعداد الآتية:

الاسم اللفظي الموجز	الشكل النظامي	القيمة المكانية العدد
		٨٣ ٢٠٠ ٠٧٥
		٥ ٣٨٩ ٤٠٢ ٠٣٩
		٦ ٩٠٠ ٤٠٥ ٦٤٧ ٣٨١

تدريب ٤

□ اكتب الاسم اللفظي والاسم المطول والاسم اللفظي الموجز للأعداد الآتية:

٥ ٠٠٥ ٠١٠ ٠٧٣ ٤١٠ ✱
الاسم اللفظي:

الاسم المطول:

الاسم اللفظي الموجز:

١٢ ٩٣٠ ٠٧٠ ٦٠٠ ٠٠٨ ✱
الاسم اللفظي:

الاسم المطول:

الاسم اللفظي الموجز:

(٢-١) قراءة الأعداد العشرية والكسور وكتابتها

مثال ١ (محلول للتوضيح)

في الجدول الآتي، اكتب القيمة المكانية للرقم الذي تحته خط بالشكل النظامي والاسم اللفظي الموجز:

الاسم اللفظي الموجز	الشكل النظامي	القيمة المكانية العدد
٥ أجزاء من مئة	٠,٠٥	٠,٩٥
٧ أجزاء من عشرة آلاف	٠,٠٠٠٧	٤,٢٨٠٧٨
٨ أجزاء من مئة ألف	٠,٠٠٠٠٨	٣٢,٥٩٥٠٨

تدريب ١ :

اكتب العدد ١,٢٥٠٠ بعدة طرق.

الحل:

• الشكل النظامي:

.....

• الاسم اللفظي الموجز:

.....

• الاسم المطول:

.....

تدريب ٢ :

اكتب الكسر العشري ٠,٤٠٢٧١ بالاسم اللفظي الموجز والاسم المطول.

.....

.....

الاسم المطول:

.....

تدريب ٣ :

في الجدول الآتي، اكتب القيمة المكانية للرقم الذي تحته خط بالشكل النظامي والاسم اللفظي الموجز:

الاسم اللفظي الموجز	الشكل النظامي	القيمة المكانية العدد
		٣,١٥
		٥,٩٤٧٢١
		٦٢,٩٠٠٨٧

تدريب ٤ :

اكتب القيمة المكانية للرقم الذي وضع تحته خط بالاسم اللفظي الموجز:

..... ٦,٧٨١	 ٠,٨٤
..... ٢٤١,٨٠٤٨	 ١٢,٠٧٧
..... ٥٨٧,٣٢٦٠	 ٥١,٨٢٠٩

تدريب ٥ :

** اكتب كلاً من الأعداد الآتية بالشكل النظامي والاسم المطول:

٤ أجزاء من المنة

الشكل النظامي:

الاسم المطول:

٣٦ جزءاً من الألف

الشكل النظامي:

الاسم المطول:

٣ صحيح و٥ أجزاء من عشرة

الشكل النظامي:

الاسم المطول:

(٣-١) مقارنة وترتيب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

تدريب ١ :

رتب الأعداد الآتية ترتيب تنازليا

١٣٤٥٠٠٠٠٠٠٠٠ ، ١٤٣٥٠١٠٠٠٠٠٠٠ ، ١٣٤٦٠١٠٠٠٠٠٠٠

.....

رتب الأعداد الآتية ترتيب تصاعديا

٤٥٧٢٠٠٤٠٠٠٠٠٠٠ ، ٤٦٧٩٠٢٢٠٠٠٠٠٠٠ ، ٤٥٧٣٠١٦٠٠٠٠٠٠٠

.....

(٤-١) تقريب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

□ قارن مستخدماً رمز العلاقة المناسب < أو > أو =:

٩٠٠ ٠٠٠ ٥١٤	○	٩٠٠ ٠٠٠ ٥١٤	١٣٢ ٩٧٠ ٠٥٤	○	١٣٢ ٩٧٠ ٠٤٥
١	○	٠,٩٩	٣,١٤	○	٣,١٤٥

✎ اكتب عددين بين كل زوج من الأزواج الأعداد الآتية:

٩,٨	,	٩	٢	,	٣
.....	,			,	
٣٤,٩	,	٣٤,٨٢	٥,٨٩	,	٥,٨١
.....	,			,	

◀ رتب الأعداد الآتية ترتيباً تصاعدياً.

٩ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ، ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ، ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

.....

٠,٠٣ ، ٢,٧ ، ١,٥ ، ٠,١٥ ، ٢

.....

▶ رتب الأعداد الآتية ترتيباً تنازلياً.

٤ ٠٠٢ ٨٠٠ ٣٧٨ ٠٠٠ ، ٤٠٠ ٦٠٧ ٩١١ ٠٠٠ ، ٤ ٠٠٢ ٠٨٠ ٣٠٠ ٠٠٠

.....

٧,٢١٣ ، ٧,٩٣١ ، ٧,٥٢٣ ، ٧,٥٣٢١

.....

مثال ١ (للتوضيح):

قرب العدد ٧٩٤٢ إلى أقرب مئة.

الحل: نحدد المكانة المراد التقريب لها ٧٩٤٢

بعد التقريب (٧٩٠٠)

تدريب ١ :

□ قرب كلاً من الأعداد الآتية إلى أقرب عشرة.

..... ٥٦٩

..... ٩١٤٧٢

□ قرب كلاً من الأعداد الآتية إلى أقرب عدد كلي.

..... ٨٩,١٧

..... ٦٢٥,٧٥

◀ قرب كلاً من الأعداد الآتية إلى أقرب جزء من ألف.

..... ٢,٨٣٠,٧

..... ٨٣,٤٦٣١

◀ قرب كلاً من الأعداد الآتية إلى أقرب جزء من مئة.

..... ٣٥١,٦٨٣

..... ٤٧,٠٤٨٥

(٥-١) جمع الأعداد الكلية والأعداد العشرية وطرحها

تدريب ١:

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$= ٢٧١٢٩ - ٩٥٣٢٣$$

$$= ٤٢١١ + ٨٢٥٠$$

$$\begin{array}{r} ٩١٦ \\ ٧٤+ \\ \hline \end{array}$$

تدريب ٢:

أوجد ناتج الجمع، ثم قدر.

$$١٥,٤٩٨ + ٢٦٠,٠٣ + ١,٥$$

الحل:

تدريب ٣:

أوجد ناتج الطرح، ثم قدر: $٥٦,٧ - ٨,٧$

الحل:

تدريب ٤ :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$= ٣٧,٤ - ٨٣$$

$$٧,٢٣$$

$$٢,٨ -$$

$$٦,٢٥٣$$

$$١١,٠٣$$

$$٠,٠١٥ +$$

تدريب ٥ :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$٤٥٨٧٠٠$$

$$١١٣٥٧٨ -$$

$$١٧٠٠٥$$

$$٨٥٧٢ +$$

$$٧,٩٠$$

$$٤,٤٢ +$$

$$١,٢٥$$

$$٥٣,٠٢$$

$$٤,٨ +$$

$$٥٦,٠٢$$

$$٠,٥٨$$

$$١,٤٥ +$$

$$٥٢,٧$$

$$٨,٨ -$$

(٦-١) حساب ذهني: خصائص عملية الضرب

مثال ١ للتوضيح :-

أوجد ناتج: $٢ \times (٥ \times ٤٤)$

الحل:

(استخدام الخاصية الإبدالية)

$$(٤٤ \times ٥) \times ٢ = (٥ \times ٤٤) \times ٢$$

(استخدام الخاصية التجميعية)

$$٤٤ \times (٥ \times ٢) =$$

$$٤٤ \times ١٠ =$$

$$٤٤٠ =$$

مثال :-

أوجد قيمة ن، واذكر الخاصية التي استخدمتها لكل مما يلي:

$$(٦ \times ٧) + (٣ \times ٧) = (٦ + ٣) \times ٧$$

الحل:

$$(٦ \times ٧) + (٣ \times ٧) = (٦ + ٣) \times ٧$$

$$(٦ \times ٧) + (٣ \times ٧) = (٦ \times ٧) + (٣ \times ٧)$$

$$٦ = ن$$

الخاصية: التوزيعية.

$$١٢ \times ٩ = ن \times ١٢$$

الحل:

$$١٢ \times ٩ = ن \times ١٢$$

$$٩ \times ١٢ = ن \times ١٢$$

$$٩ = ن$$

الخاصية: الإبدالية.

تدريب ١ :-

استخدم خصائص عملية الضرب مع خطط الحساب الذهني لتبسيط كل مما يلي:

$$٦ \times (٤ \times ٢٥) = (٦ \times ٢٥) \times ٤$$

$$\times =$$

$$=$$

الخاصية:

$$(\div) \times ٤ = ٣٥ \times ٤$$

$$(\times ٤) + ٩ \times ٤ =$$

$$+ =$$

$$=$$

الخاصية:

تدريب ٢ :

أوجد قيمة ن، واذكر الخاصية التي استخدمتها لكل مما يلي:

$$8 \times (ن \times 5) = (8 \times 10) \times 5$$

$$= ن$$

الخاصية:

$$24 = ن \times 24$$

$$= ن$$

الخاصية:

تدريب ٢ :

□ استخدم خصائص عملية الضرب مع خطط الحساب الذهني لتبسيط كلاً مما يلي:

$$0 \times 36 \times 3$$

$$5 \times 16$$

$$1 \times 13 \times 2$$

$$(9 + 5) \times 8$$

$$8 \times 20$$

$$(7 + 5) \times 2$$

$$(2 \times 35) \times 50$$

$$(8 + 9) \times 3$$

$$38 \times 4$$

$$20 \times 7 \times 5$$

تدريب 4 :

□ أوجد قيمة ن واذكر الخاصية التي استخدمتها لكل مما يلي:

$$(5 \times 6) + (3 \times 6) = (ن + 3) \times 6$$

$$= ن$$

الخاصية:

$$46 = ن \times 46$$

$$= ن$$

الخاصية:

$$0 = ن \times 50$$

$$= ن$$

الخاصية:

$$36 \times 9 = ن \times 36$$

$$= ن$$

الخاصية:

(٧-١) ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية وتقدير الناتج

مثال ١ للتوضيح

أوجد ناتج: $٢٧,٠ \times ٤٣$

- الحل: اضرب كأنك تضرب عددين كليين.
- عد المنازل العشرية في العدد العشري (٢٧,٠ ٠٠)
- ضع الفاصلة العشرية في الناتج؛ كي يكون للناتج عدد لضرب عدد كلي في عدد عشري، نتبع ما يلي:

$$\begin{array}{r}
 ٤٣ \\
 ٢٧ \times \\
 ٣٠١ \\
 ٨٦٠ + \\
 \hline
 ٣١١٦١
 \end{array}$$

المنازل العشرية نفسه بدءاً من اليمين.

• إذا: $٦١,١١ = ٢٧,٠ \times ٤٣$

تدريب ١:

استخدم التقريب والحساب الذهني لتقدر ناتج كل مما يلي:

← ٤٠٦ ✖

× ← ١٢ ×

← ٨١٦ ✖

× ← ٩٧ ×

تدريب ٢ :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$٤١٥ \times ١٢٩٠$$

$$١٠٣ \times ٥٢٢٤$$

تدريب ٣ :

$$٥٠١$$

$$٣٩ \times$$

$$٤١٣٨$$

$$١٢٥ \times$$

تدريب ٤ :

ضع الفاصلة العشرية في الموضع المناسب للناتج لتحصل على عبارة صحيحة:

$$١٤٥٢٧٩٣ = ٦,١٩ \times ٢,٣٤٧$$

$$٤٢$$

$$٣٠ = ٢٣,٥ \times ١,٨$$

تدريب ٥ :

أوجد ناتج: $٩,٤ \times ٣,٢$

مثال ٢ للتوضيح :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$61 = 100 \times 0,61 \quad \square$$

$$6,1 = 10 \times 0,61 \quad \square$$

$$610 = 1000 \times 0,61 \quad \triangleleft$$

تدريب ٦ :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$= 100 \times 0,723 \quad \square$$

$$= 10 \times 0,723 \quad \square$$

$$= 1000 \times 0,723 \quad \triangleleft$$

مثال ٣ للتوضيح :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$0,125 = 100 \times 12,5 \quad \square$$

$$1,25 = 10 \times 12,5 \quad \square$$

$$0,0125 = 1000 \times 12,5 \quad \triangleleft$$

تدريب ٧ :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$= 0,1 \times 93 \quad \blacksquare$$

$$= 0,01 \times 93 \quad \blacksquare$$

$$= 0,001 \times 93 \quad \blacksquare$$

$$= 0,1 \times 0,8544 \quad \blacksquare$$

$$= 0,01 \times 8,1134 \quad \blacksquare$$

$$= 100 \times 90,75 \quad \blacksquare$$

$$= 1000 \times 0,9 \quad \blacksquare$$

تدريب ٨ :

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$\begin{array}{r} 405 \quad \blacksquare \\ 138 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 132 \quad \blacksquare \\ 98 \times \\ \hline \end{array}$$

(٨-١) قسمة الأعداد الكلية والأعداد العشرية على عدد مكون رمزه من رقمين

مثال ١ للتوضيح :

أوجد ناتج كل مما يلي، ثم تحقق من إجابتك مستخدماً عملية الضرب:

$$57 \div 3212$$

الحل:

$$\begin{array}{r}
 0.056 \\
 57 \overline{) 3212} \\
 \underline{285} \\
 362 \\
 \underline{342} \\
 20
 \end{array}$$

التحقق : $20 + 57 \times 56 =$

$$3212 = 20 + 3192$$

تدريب ١ :

اقسم ثم تحقق من إجابتك مُستخدماً عملية الضرب: $85 = 8 \div 1508$

الحل:

تدريب ٢ :

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

$$14732 \div 58$$

$$2666 \div 43$$

مثال :-

أوجد الناتج: $32 \div 214,72$
ثم تحقق من إجابتك مُستخدماً عملية الضرب.

الحل: $32 \div 214,72$

$$\begin{array}{r}
 6,71 \\
 32 \overline{) 214,72} \\
 \underline{192} \\
 227 \\
 \underline{224} \\
 32 \\
 \underline{32} \\
 00
 \end{array}$$

التحقق:

$$214,72 = 32 \times 6,71$$

$$6,71 = 32 \div 214,72$$

تدريب ٣ :

أوجد الناتج: $95 \div 365,75$

تدريب ٤ :

أوجد الناتج ثم تحقق من عمليات القسمة:

٧٣

٣٠٣٦,٨

٦٢

٨١,٢٢

٩١

٣٠,٩٤

(٩-١) قسمة عدد عشري على عدد عشري

مثال ١ (للتوضيح) :-

اقسم: $٧٢,٠ \div ٨,٤٦$

الحل:

$$٧٢,٠ \div ٨,٤٦$$

$\xrightarrow{100 \times} \quad \xrightarrow{100 \times}$

$$= ٧٢ \div ٨٤٦$$

$$٦٥ =$$

تدريب ١:

اذكر أي من قوى العشرة ستستخدمه لتجعل المقسوم عليه عدداً كلياً.

$$١,٧ \div ٢,٣١$$

$$٠,٠٢٥ \div ٠,٥٠$$

$$٠,٠٢ \div ١٦,٤٨$$

تدريب ٢:

اقسم: $٢,٤٣$ على $٣٦,٠$

تدريب ٣:

اقسم: $٤٨,٥٤ \div ٤,٢$

اقسم: $٩٢,١٦$ على $٦,٣$

(١٠-١) ترتيب إجراء العمليات

مثال ١ للتوضيح :-

أوجد ناتج كل مما يلي:

الحل:

$$2 \times (6 - 17) \quad \text{☼}$$

$$2 \times 11 =$$

$$22 =$$

$$2 \times 6 - 17 \quad \text{☼}$$

$$12 - 17 =$$

$$5 =$$

مثال ٢ للتوضيح :-

أوجد ناتج:

$$4 \div 6 \times 8,0 - 6,4$$

الحل:

$$4 \div 6 \times 8,0 - 6,4$$

$$4 \div 8,4 - 6,4 =$$

$$2,1 - 6,4 =$$

$$3,4 =$$

نقوم بعملية الضرب أولاً

نقوم بعملية القسمة ثانياً

نوجد ناتج الطرح

تدريب ١ :-

أوجد ناتج كلاً مما يلي:

$$2 \div (6 + 4) - 18 \quad \text{☼}$$

$$2 \div \boxed{} - 18$$

$$12 = \boxed{} - 18$$

$$(8 \times 5) + 7 \quad \text{☼}$$

$$\boxed{} = \boxed{} + 7$$

تدريب ٢ :-

اذكر أي عملية يتم إجراؤها أولاً: ☐

$$20 \div 8 + 4 \quad \text{☼}$$

$$(3 - 7) \times 9 \quad \text{☼}$$

أوجد الناتج:

$$\underbrace{4, 8 \div \boxed{} - 13, 0}_{\text{?}}$$

$$2 \div (3 \times 5) = 1. \quad \text{★}$$

$$2 \times (4 \div 16) \bullet$$

2 - (4 ÷ 16) 

$$1,0 + 3 \times 2 - 8 \quad \text{☀}$$

$$3 \div 1, 3 - 1, 0 \quad \blacksquare$$

٧ أوجد الناتج :

ج 136×2054

د $0,008 \times 51$

.....
.....
.....

.....
.....
.....

و $24 \div 7,68$

هـ $5,2 \times 6,28$

١	الأعداد الآتية مرتبة تصاعدياً ١٢,٧ ، ١,٢٧ ، ١,٢٠٧	أ	ب
٢	$44,4 = 5,3 - 49,7$	أ	ب
٣	$1,3 + 5 > 2,1 - 8,4$	أ	ب
٤	$700 = 25 \times 7 \times 4$	أ	ب
٥	$0,2 = 1,5 \div 3$	أ	ب
٦	أفضل تقدير لناتج : $62 \div 175$ هو ٣	أ	ب

في البنود (٧-١٦) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الإجابة الصحيحة :

٧ العدد ٠٠٧ ٠٠٠ ٠٠٠ ٤٢ بالإسم اللفظي الموجز هو :
أ ٤٢ مليوناً و ٧ ب ٤٢ ملياراً و ٧ ج ٤٢ تريليوناً و ٧ د ٧ مليارات و ٤٢

٨ القيمة المكانية للرقم ٤ في العدد ١٢٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٧٤٠ هي :
أ ٤ ملايين ب ٤٠ ملياراً ج ٤ مليارات د ٤٠ تريليوناً

٩ العدد الذي يقع بين العددين ٠,١٨ ، ٠,٣ فيما يلي هو :
أ ١,٩ ب ٠,٣٥ ج ٠,٢٢ د ٠,١٧



الوحدة التعليمية الثانية الهندسة

(١-٢) مفاهيم هندسية للدائرة - رسم الدائرة

مثال ١ للتوضيح:-

ارسم دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٢ سم

الحل:

الخطوة (١):

حدد نقطة م مركزاً للدائرة

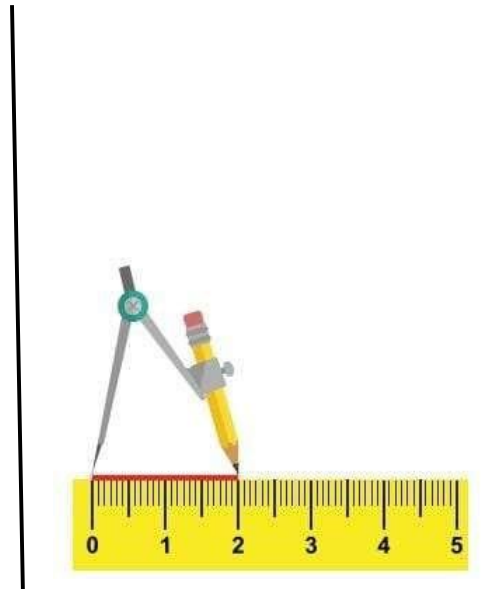
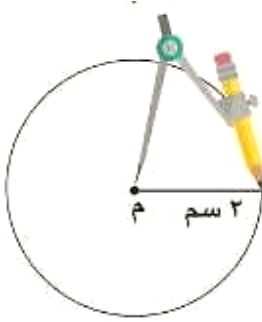
الخطوة (٢):

افتح الفرجار فتحة طولها ٢ سم

الخطوة (٣):

ثبت إبرة الفرجار في النقطة م ثم

دور ال ذراع الآخر للفرجار دورة كاملة

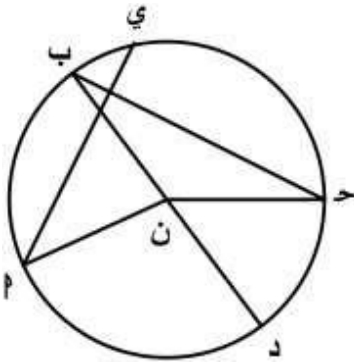


م

تدريب ١ :-

أكمل الجدول الآتي:

ن مركز الدائرة الموضحة.

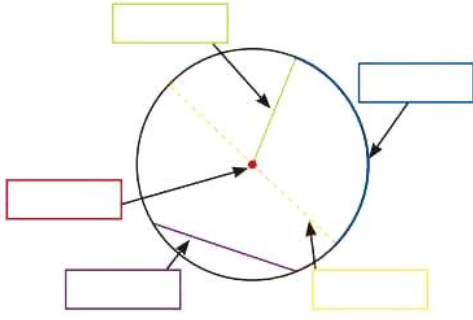


الرمز	الاسم	الرمز	الاسم
جَبَ		جَـ	
جَـ		دَبَ	

تدريب ٢ :-

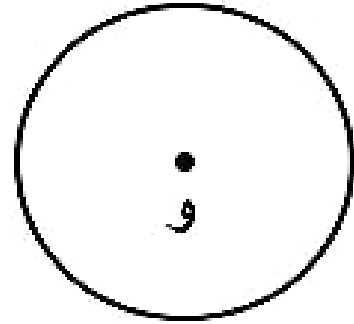
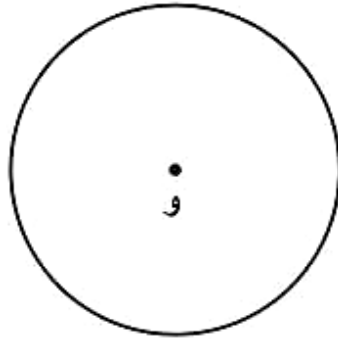
□ ضع المستقيمات الآتية في مكانها الصحيح:

(نصف قطر - وتر - قطر - قوس - مركز)



تدريب ٣ :-

□ قس نصف قطر في كلٍّ من هاتين الدائرتين حيث "و" مركز الدائرة



ن نصف القطر = سم

نصف القطر = سم

تدريب ٤ :-

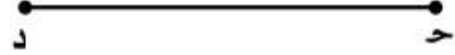
◀ ارسم دائرة مركزها النقطة م وطول نصف قطرها ٥,٢ سم، ثم ارسم القطر ب ج .

◀ ارسم دائرة مركزها م وطول قطرها ٦ سم، ثم ارسم وترًا طوله ٤ سم.

(٢-٢) إنشاءات هندسية

تدريب ١ :-

ارسم قطعة مستقيمة تطابق القطعة المستقيمة الآتية:

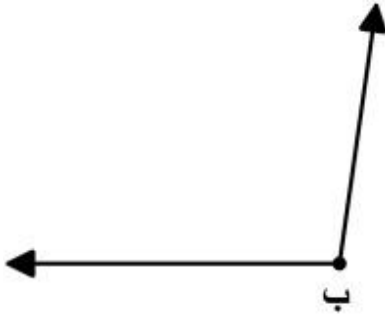
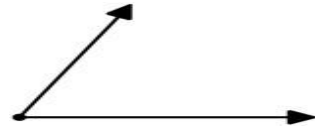


نصف القطعة المستقيمة الآتية:



تدريب ٢ :-

نصف كلاً من الزوايا الآتية (باستخدام الحافة المستقيمة والفرجار) .



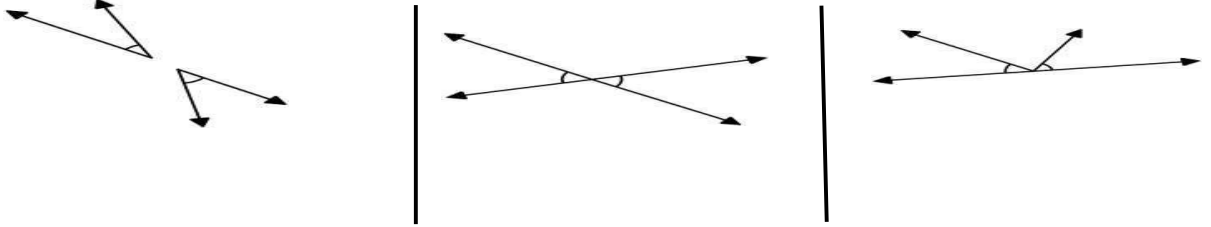
□ ارسم قطعة مستقيمة مُطابقة للقطعة لمستقيمة الآتية:



(٣-٢) الزوايا المقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة

تدريب ١ :-

في الأشكال الآتية، هل الزاويتان المحددتان مُتقابلتان بالرأس؟ فسر إجابتك.



تدريب ٢ :-

في الأشكال الآتية، مُتكملة أو مُتتامة أو غير ذلك. فسر إجابتك.



مثال للتوضيح :-

في الشكل المقابل، إذا كان قياس (ا م ج) = 150°،

□ فأكمل ما يلي:

🏠 قياس (د م ن) = 150°.

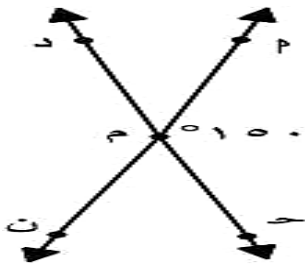
السبب: بالتقابل بالرأس مع (ا م ج)

🏠 قياس (ا م د) = 180° - 150° = 30°.

السبب: بالتجاور على خط مستقيم واحد مع (ا م ج)

🏠 قياس (ج م ن) = 30°.

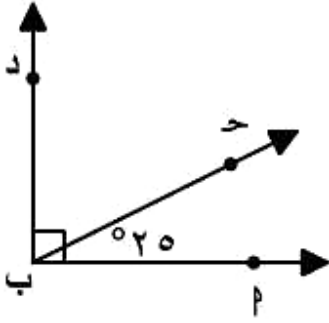
السبب: بالتقابل بالرأس مع (ا م د) و بالتجاور على خط مستقيم واحد مع (ا م ج)



تدريب ٣ :-

استخدم الشكل المقابل لإيجاد ما يلي مع ذكر السبب:
ق (د ب ج) =

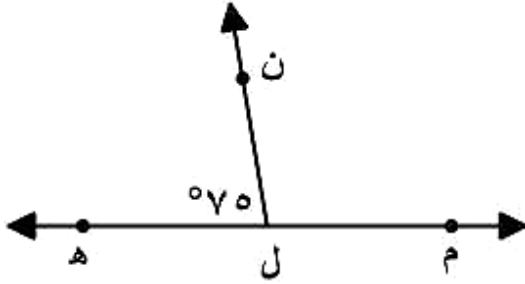
السبب:



تدريب ٤ :-

في الشكل المقابل إذا كان: ق (ن ل هـ) = 75° ،
فأوجد قياس الزاوية المطلوبة مع ذكر السبب .
ق (ن ل م) =

السبب:



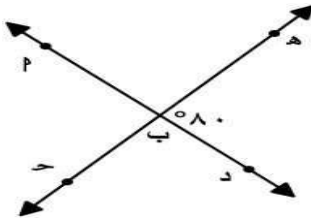
تدريب ٥ :-

في الشكل المقابل إذا كان: ق (هـ ب د) = 80° ،
فأوجد قياس كل مما يلي مع ذكر السبب .
ق (ا ب ج) =

السبب:

ق (د ب ج) =

السبب:



تدريب ٦ :-

باستخدام الشكل المقابل، أكمل ما يلي:

زاويتان مُتقابلتان بالرأس.

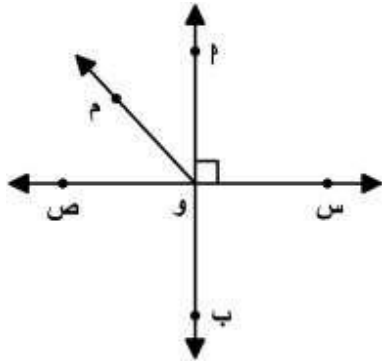
اؤ س ،

زاويتان مُتكاملتان.

س و ب ،

زاويتان مُتتامتان.

اؤ م ،



(٢-٤) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث

مثال ١ (محلول للتوضيح) :

أوجد قياس الزاوية ا مع ذكر السبب .

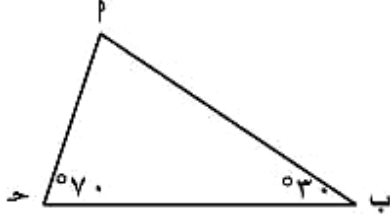
الحل:

$$\text{قياس (ا)} = 180^\circ - (70^\circ + 30^\circ)$$

$$= 180^\circ - 100^\circ$$

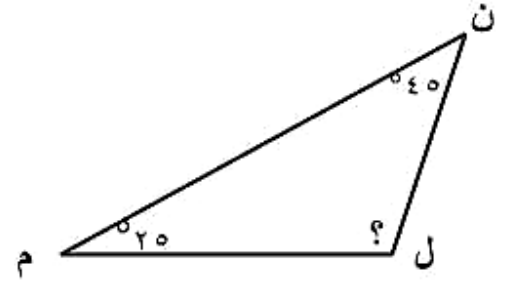
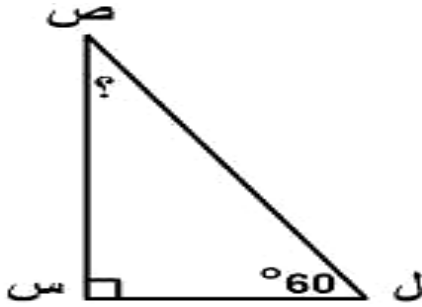
$$= 80^\circ$$

السبب: مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث يساوي 180°



تدريب ١ :-

أوجد قياس الزاوية المجهولة:



مثال ٢ (محلول للتوضيح) :

أوجد قياس الزاوية ج مع ذكر السبب .

الحل:

$$\text{قياس (ب ا ج)} = 65^\circ$$

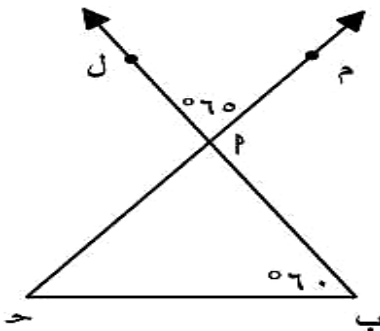
السبب: التقابل بالرأس مع (م ا ل)

$$\text{قياس (ج)} = 180^\circ - (60^\circ + 65^\circ)$$

$$= 180^\circ - 125^\circ$$

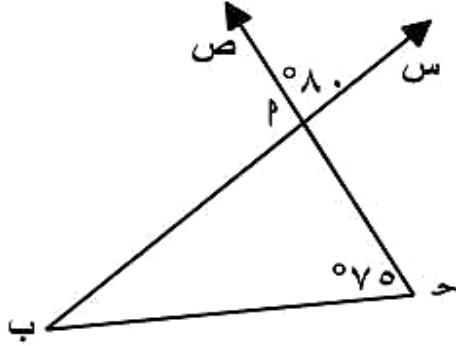
$$= 55^\circ$$

السبب: مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث $= 180^\circ$



تدريب ٢ :-

استخدم البيانات الموجودة على الشكل، ثم أكمل:



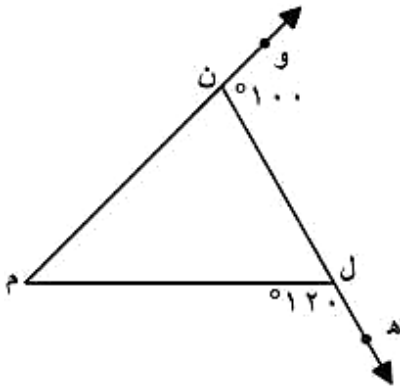
• قياس $\hat{B}$ (ج) =

السبب:

• قياس $\hat{A}$ (ب) =

السبب:

• نوع المثلث بالنسبة على زواياه:



قياس $\hat{L}$ (ن م) =

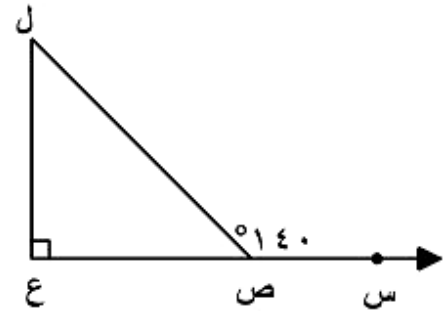
السبب:

قياس $\hat{N}$ (م ل) =

السبب:

قياس $\hat{M}$ (ل ن) =

السبب:



قياس $\hat{L}$ (ص ع) =

السبب:

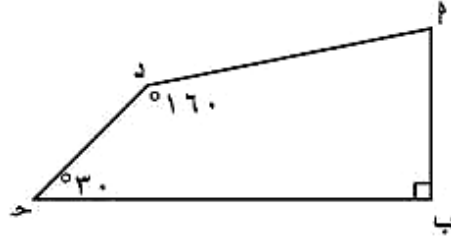
قياس $\hat{S}$ (ع ل) =

السبب:

(٥-٢) المضلعات ومجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي

مثال (محلول للتوضيح)

🔴 انظر إلى الشكل الذي أمامك، ثم أكمل كلاً مما يلي:



الحل:

$$\text{قياس (ب د)} = (90^\circ - 360^\circ) + 30^\circ + 160^\circ =$$

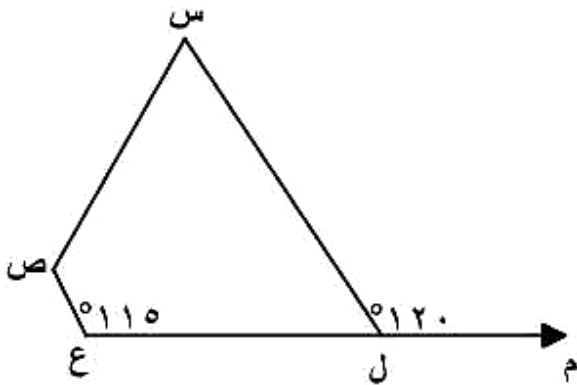
$$= 280^\circ - 360^\circ =$$

$$= 80^\circ$$

السبب: مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = 360°

🔴 انظر إلى الشكل الذي أمامك، ثم أكمل كلاً مما يلي:

الحل:



$$\text{قياس (س ل ع)} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

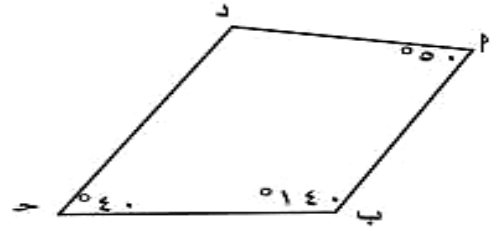
السبب: بالتجاور على خط مستقيم واحد مع (م ل س)

$$\text{قياس (س ص ع)} = (40^\circ + 115^\circ + 60^\circ) - 360^\circ =$$

$$= 220^\circ - 360^\circ = 140^\circ$$

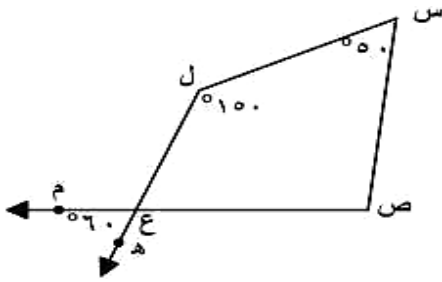
السبب: مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = 360°

تدريب ١ :-



قياس (ا د ج) =

السبب:



قياس (ل ع ص) =

السبب:

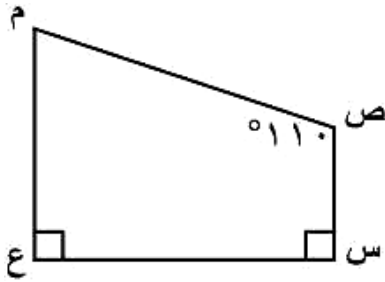
قياس (س ص ع) =

السبب:

تدريب ٢ :-

قياس (ص م ع) =

السبب:



تدريب ٣ :-

قياس (ل هـ س) =

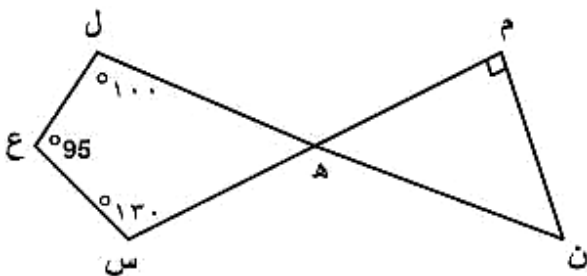
السبب:

قياس (م هـ ن) =

السبب:

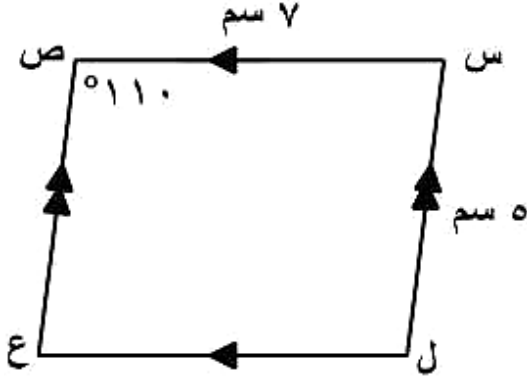
قياس (م ن هـ) =

السبب:



(٦-٢) تصنيف الأشكال الرباعية

مثال ١ (محلل للتوضيح)



يمثل الشكل المقابل متوازي أضلاع، أوجد ما يلي:

❖ قياس (ل) = قياس (ص) = 110°

السبب: كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع متطابقتان.

❖ قياس (ع) = $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

السبب: كل زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلاع متكاملتان.

❖ طول ل-ع = طول س-ص = ٧ سم

السبب: كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متطابقان .

تدريب ١ :-

يمثل الشكل المقابل متوازي أضلاع، أكمل ما يلي:

❖ قياس (أ ب ج) =

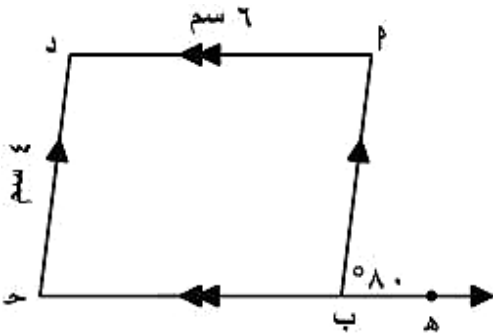
السبب:

❖ قياس (د) =

السبب:

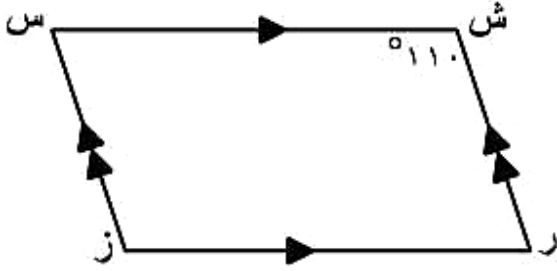
❖ طول أ ب =

السبب:



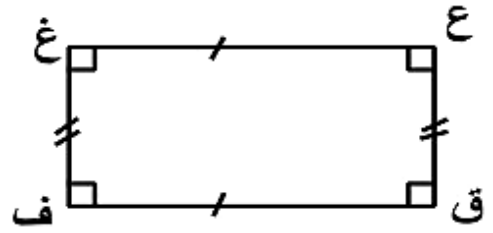
تدريب ٢ :-

صنف كلاً من المضلعات الآتية، ثم أوجد قياس الزاوية المجهولة:



قياس (ز) =

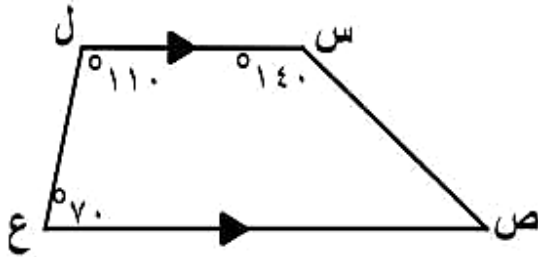
السبب:



قياس (ق) =

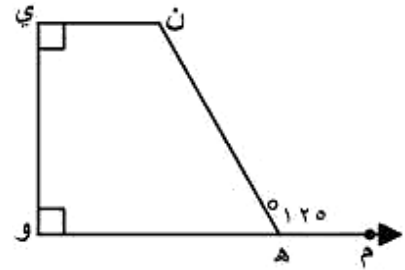
السبب:

❗ انظر إلى كل من الأشكال الآتية، ثم أكمل



قياس (ص) =

السبب:



قياس (ن هـ و) =

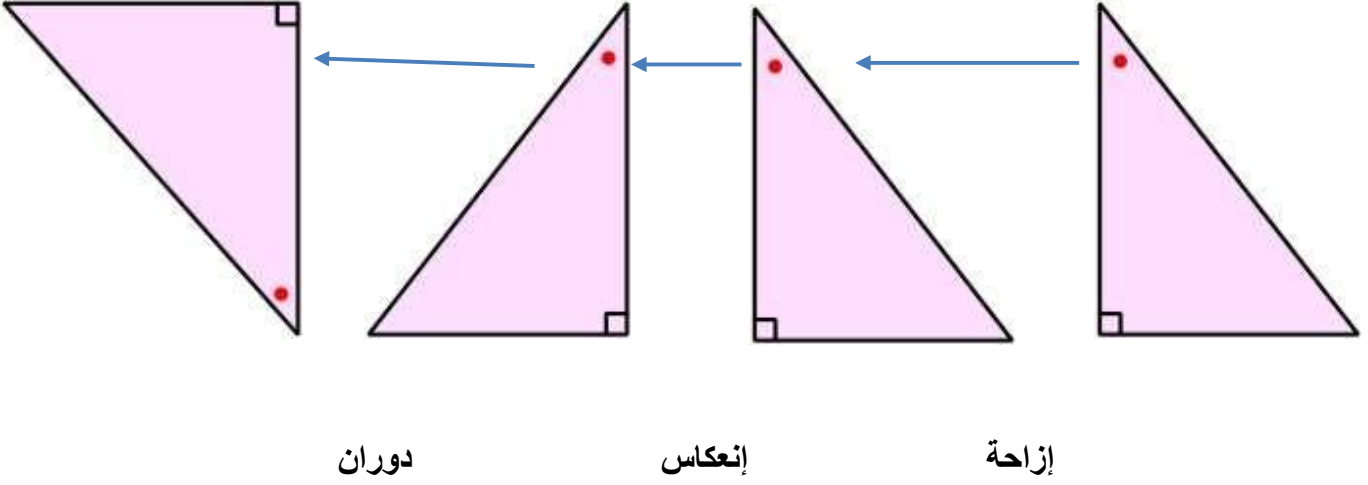
السبب:

قياس (ن) =

(٧-٢) حركة الأشكال الهندسية

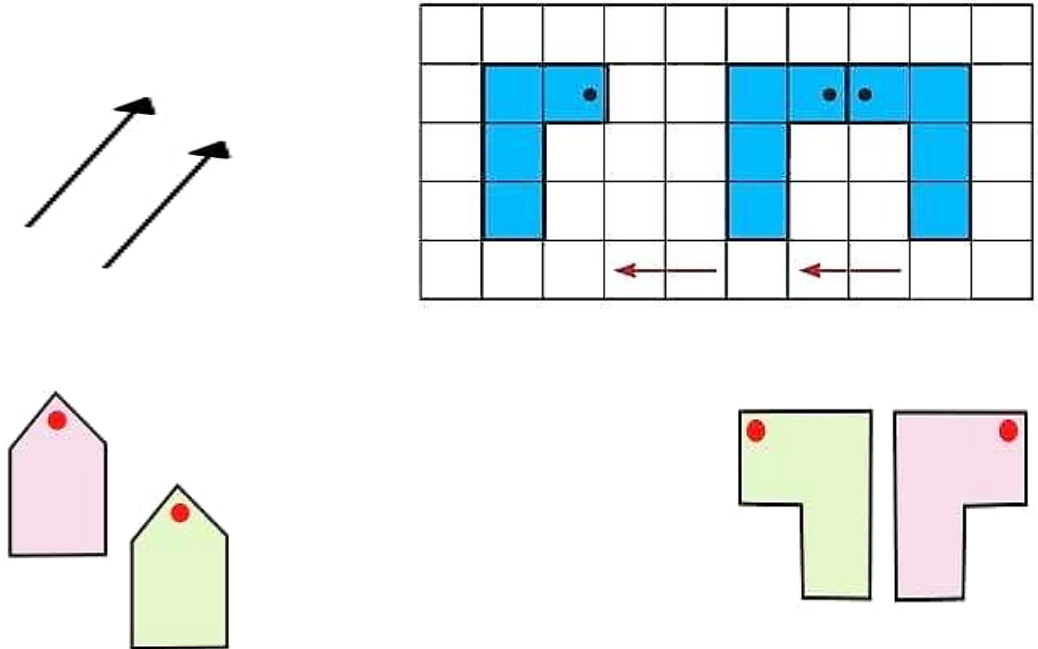
مثال ١ (محلل للتوضيح)

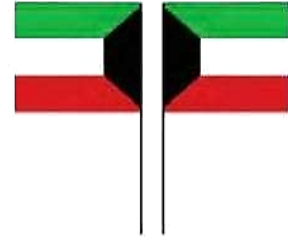
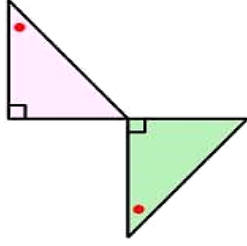
صف الحركة التي حدثت لكل شكل مما يلي لنقله من موضع إلى آخر:



تدريب ١ :-

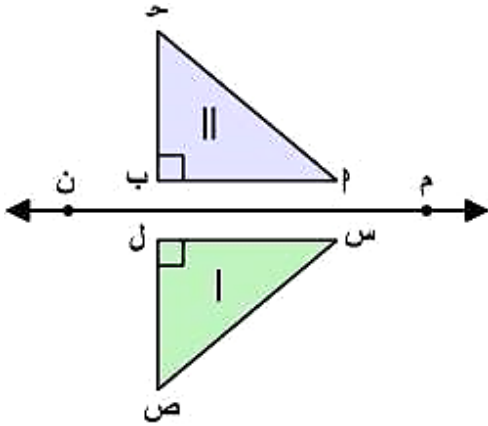
صف الحركة التي حدثت لكل شكل مما يلي لنقله من موضع إلى آخر:





مثال ٢ (محلل للتوضيح)

الشكل | مطابق للشكل || استخدم المثلثين المبينين أدناه لتحل كلاً مما يلي:



١. $\triangle \text{ابج} \cong \triangle \text{س ل ص}$

٢. $\hat{\text{ب}} \cong \hat{\text{ل}}$

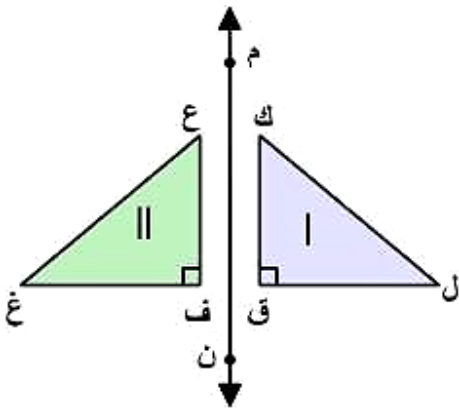
٣. $\text{اج} \cong \text{س ص}$

٤. $\hat{\text{ص}} \cong \hat{\text{ج}}$

٥. $\text{ب ج} \cong \text{ل ص}$

تدريب ٢ :-

الشكل | مطابق للشكل || استخدم المثلثين المبينين أدناه لتحل كلاً من التمارين الآتية:



١. $\triangle \text{ع غ ف} \cong \triangle \text{ك ق ن}$

٢. $\hat{\text{ف}} \cong \hat{\text{ق}}$

٣. $\text{ع غ} \cong \text{ك ق}$

٤. $\hat{\text{ك}} \cong \hat{\text{ق}}$

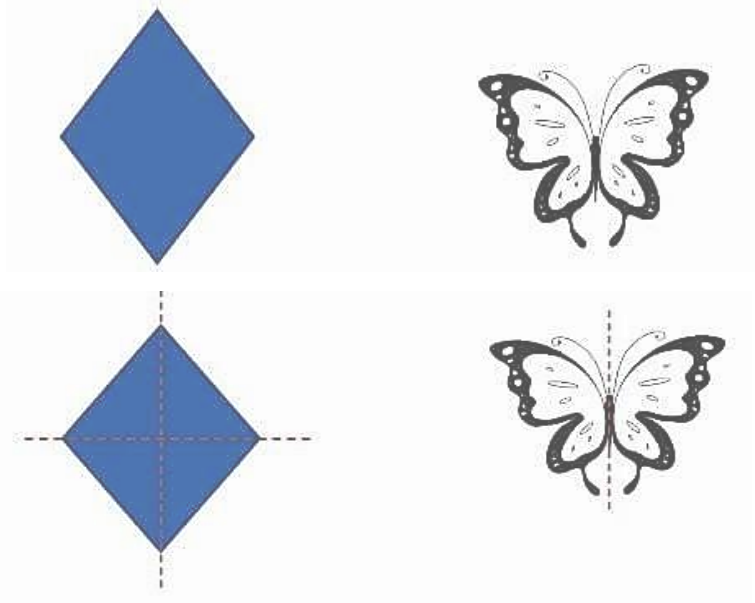
٥. $\hat{\text{ع}} \cong \hat{\text{ق}}$

٦. $\text{ع ق} \cong \text{ك ف}$

(٨-٢) خط التناظر

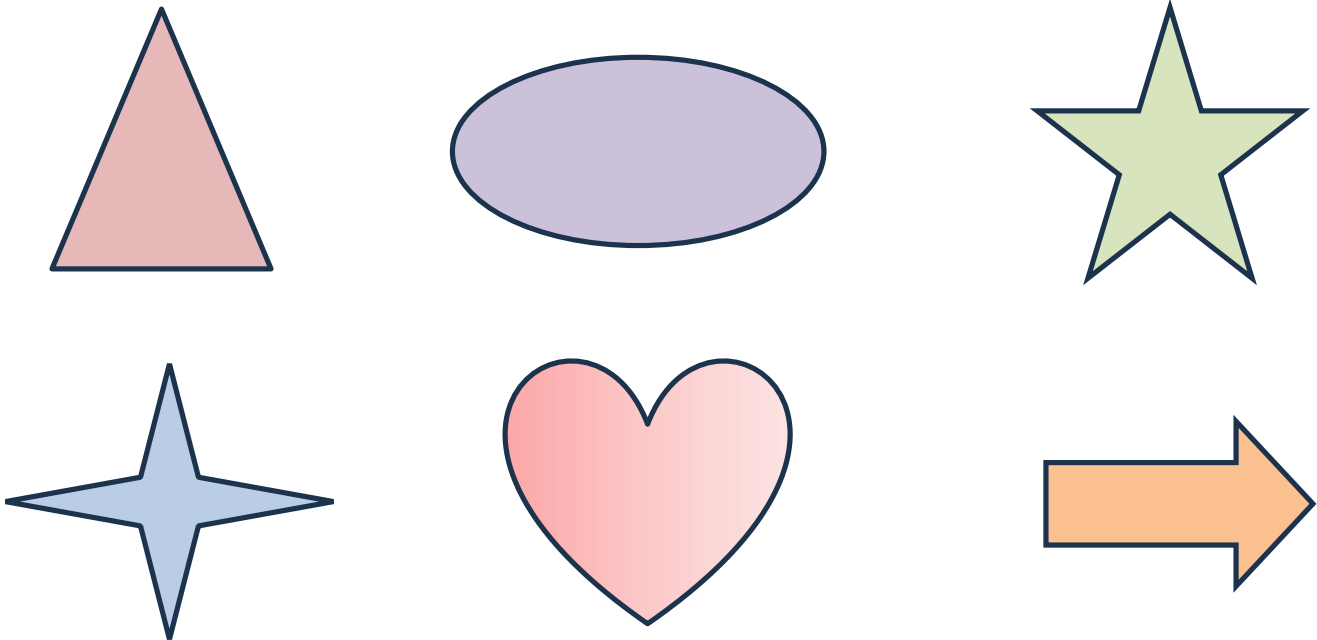
مثال ١ (محلول للتوضيح)

ارسم خطوط التناظر بالأشكال الآتية:



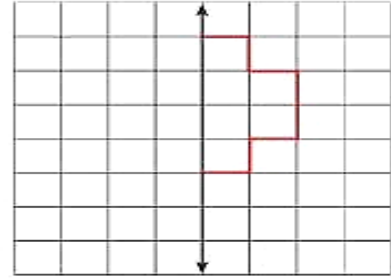
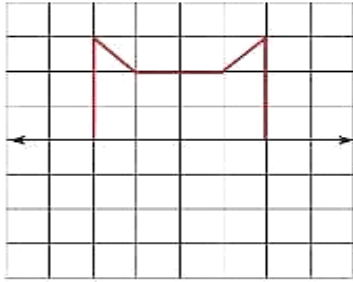
الحل:

تدريب ١ :-



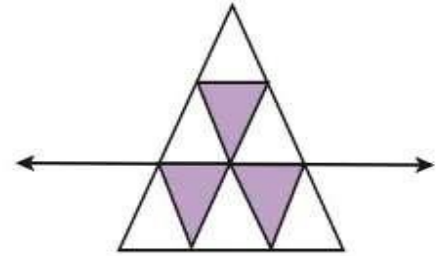
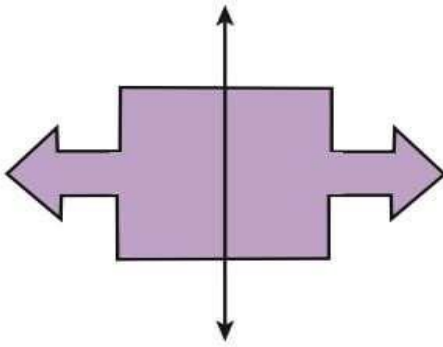
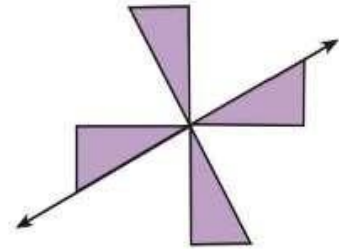
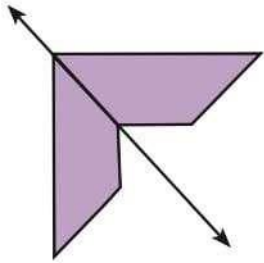
تدريب ٢ :-

استكمل الشكل بحيث يكون المستقيم الموضح هو خط تناظر للشكل:



تدريب ٣ :-

□ هل الخطوط التي تمر عبر الأشكال الآتية هي خطوط تناظر؟ اكتب "نعم" أو "لا".



تدريب ٤ :-

✱ شكل له خط تناظر واحد

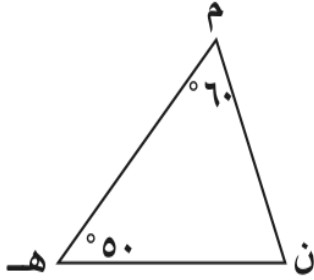
✱ شكل له أكثر من 6 خطوط تناظر.

✱ شكل له عدد لا نهائي من خطوط التناظر

✱ شكل رباعي له أربعة خطوط تناظر.

تقويم الوحدة التعليمية الثانية

(١) في الشكل المقابل أوجد:



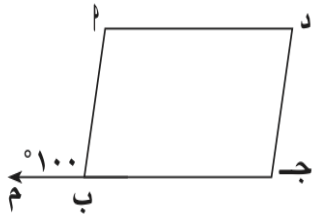
ق (ن) =

السبب :

نوع المثلث بالنسبة إلى زواياه

(٢) في الشكل المقابل :

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



أوجد مع ذكر السبب :

أ) قياس (أ ب ج) =

السبب :

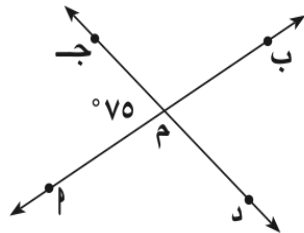
ب) قياس (أ) =

السبب :

ت) قياس (د) =

السبب :

(٣) في الشكل، المستقيمان أ ب ، ج د متقاطعان في النقطة م ، أوجد :



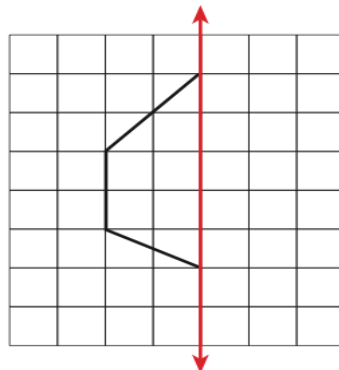
أ) قياس (ج م ب) =

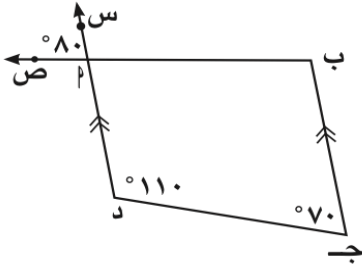
السبب :

ب) قياس (ب م د) =

السبب :

(٤) في الشكل أدناه باعتبار المستقيم المرسوم هو خط التناظر ، أرسم النصف الآخر من الشكل





٥) أنظر إلى الشكل المقابل ، ثم أجب:

الشكل الرباعي أ ب ج د يسمى

قياس ($\angle$ ب أ د) =

السبب:

قياس ($\angle$ ج ب أ) =

السبب:

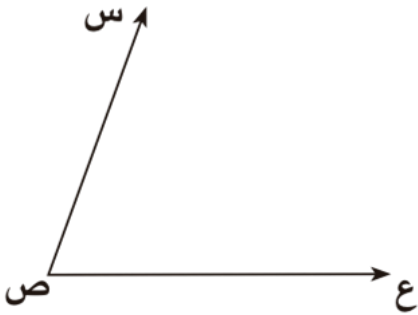
٦) ارسم دائرة مركزها م وطول قطرها ٥ سم.

٧) نصف كلا مما يلي باستخدام الفرجار وحافة مستقيمة.

أ



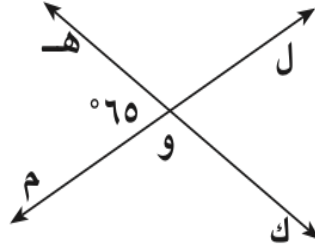
ب



في البنود (١-٦) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة:

(١) القطر هو قطعة مستقيمة تمر بالمركز ويقع طرفاها على الدائرة. (أ) (ب)

(أ) (ب)



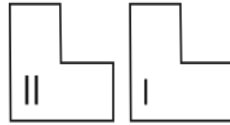
(٢) في الشكل المقابل ،
ق ($\angle$ ل و ك) = 115°

(٣) مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = 180° (أ) (ب)

(٤) الشكل المقابل يمثل مضلعاً (أ) (ب)



(٥) الحركة التي أجريت على الشكل (١) لتحصل على الشكل (١١) هي إزاحة. (أ) (ب)



(أ) (ب)



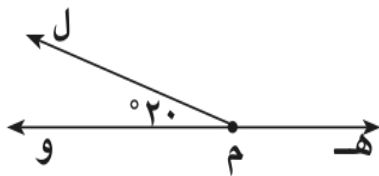
(٦) الشكل المقابل يشبه شبه منحرف

في البنود (٧-١٥) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الإجابة الصحيحة:

(٧) في الشكل المقابل ق ($\angle$ ل م هـ) =

(أ) 20° (ب) 70°

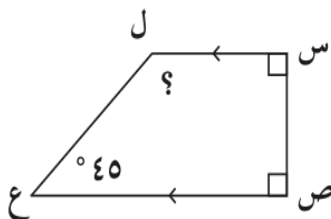
(ج) 160° (د) 180°



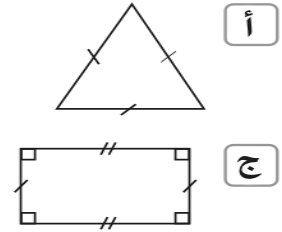
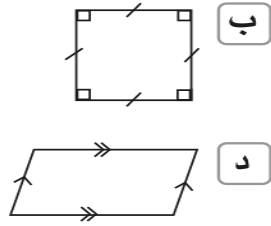
(٨) في الشكل المقابل ق ($\angle$ س ل ع) =

(أ) 90° (ب) 55°

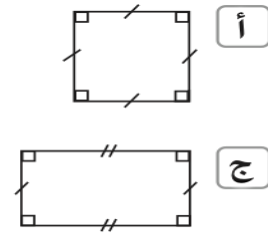
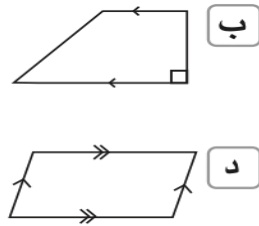
(ج) 135° (د) 35°



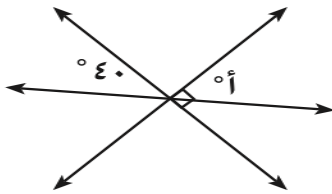
٩) الشكل الذي ليس له خط تناظر مما يلي هو:



١٠) الشكل الرباعي الذي لا يمثل متوازي أضلاع هو:



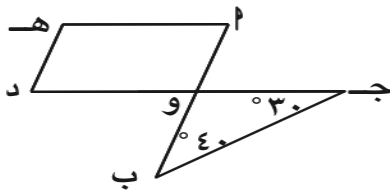
١١) في الشكل المقابل قيمة ($\angle$ أ) =



- (ب) 50°
(د)

- (أ) 40°
(ج) 90°
 180°

١٢) في الشكل المقابل ، إذا كان أ و د متوازي أضلاع ، فإن ق ($\angle$ هـ) =



- (ب) 40°
(د) 110°

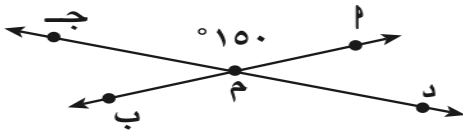
- (أ) 30°
(ج) 70°

١٣) في الشكل المقابل ، أ ب ، ج د متقاطعان في النقطة م.

ق ($\angle$ أ م د) + ق ($\angle$ ج م ب) يساوي:

- (ب) 60°
(د) 100°

- (أ) 30°
(ج) 180°



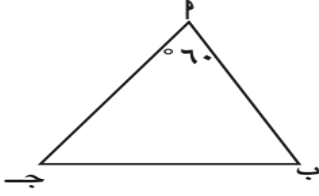
١٤) في الشكل المقابل:

إذا كان $\angle ق = 60^\circ$

فإن $\angle ق + \angle ب$ يساوي:

(أ) 120° (ب) 180°

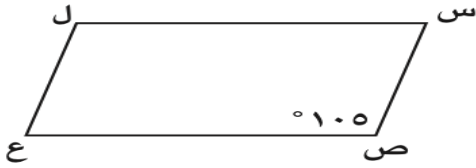
(ج) 220° (د) 240°

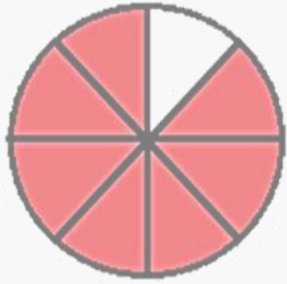


١٥) في الشكل المقابل ، إذا كان $\angle س$ ص $\angle$ ل متوازي أضلاع ، فإن $\angle ق =$

(أ) 360° (ب) 180°

(ج) 105° (د) 75°





$$\frac{7}{8}$$



$$\frac{10}{12}$$



$$\frac{3}{4}$$

الوحدة التعليمية الثالثة

نظرية الأعداد وإدراك مفهوم الكسور

(١-٣) قابلية القسمة

قواعد قابلية القسمة

يكون عدد ما قابلاً للقسمة على :

- ٢: إذا كان رقم أحاده 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 الأحاد والعشرات يقبل القسمة على ٤ .
- ٥: إذا كان رقم أحاده 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 أحاده صفراً .

(١)

العدد يقبل القسمة على	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١٠
٢٠٤							
٤٣٣							
١٨٢٠							
٦٤٠٨٠٠							

(٢) أكتب رقماً في ☐ يجعل كلا من الأعداد المذكورة أدناه قابلة للقسمة على ٤ :

- (أ) ٤٢ ☐ (ب) ٥٠ ☐ (ج) ١٠٠٤ ☐
- (د) ٦ ☐ ٧ (هـ) ١٢ ☐ ٨٥ ☐

(٤) العدد ٨٤٢٢ يقبل القسمة على :

- (أ) ١٠
- (ب) ٩
- (ج) ٥
- (د) ٤

(٣) العدد ٤٦١٠ يقبل القسمة على :

- (أ) ٣
- (ب) ٤
- (ج) ٥
- (د) ٦

(٦) العدد الذي يقبل القسمة على ٩ هو:

(أ) ١٣٢

(ب) ٢٥٦

(ج) ٩٢٧

(د) ٦٢٠

(٥) العدد الذي يقبل القسمة على ٤ هو:

(أ) ١٠٢٦

(ب) ٢٠٣٢

(ج) ٥٠٧

(د) ١١١٤

(٢-٣) الأسس

أكتب كل ناتج ضرب على شكل عدد مرفوع إلى أس.

$$\dots\dots\dots = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \quad (\text{ب})$$

$$\dots\dots\dots = 9 \times 9 \times 9 \quad (\text{أ})$$

$$\dots\dots\dots = 10 \times 10 \times 10 \quad (\text{د})$$

$$\dots\dots\dots = 6,4 \times 6,4 \quad (\text{ج})$$

١) أكتب كل ناتج ضرب على شكل عدد مرفوع إلى أس:

$$11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11 \quad (\text{ب})$$

$$7 \times 7 \quad (\text{أ})$$

.....

.....

$$8 \times 8 \times 8 \quad (\text{د})$$

$$0,4 \times 0,4 \times 0,4 \times 0,4 \quad (\text{ج})$$

.....

.....

٢) أوجد قيمة كل مما يلي:

$$\dots\dots\dots = 9^2 \quad (\text{ب})$$

$$\dots\dots\dots = 8^2 \quad (\text{أ})$$

$$\dots\dots\dots = 3^3 \quad (\text{د})$$

$$\dots\dots\dots = 6^2 \quad (\text{ج})$$

$$\dots\dots\dots = 2^0 \quad (\text{و})$$

$$\dots\dots\dots = 10^4 \quad (\text{هـ})$$

$$\dots\dots\dots = 5(0,5)^2 \quad (\text{ح})$$

$$\dots\dots\dots = 4(0,4)^3 \quad (\text{ز})$$

$$\dots\dots\dots = 7^5 \quad (\text{ي})$$

$$\dots\dots\dots = 1^2 \quad (\text{ط})$$

(٣-٣) تحليل العوامل الأولية

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١

(١) أي من الأعداد الآتية أولي وأيها غير أولي ؟ ولماذا؟

٥٠ (ج)

٣٧ (ب)

١٥ (أ)

.....

٣٩ (و)

٢٣ (هـ)

٥١ (د)

.....

٢١ (ط)

٣١ (ح)

٤٢ (ز)

.....

(٢) استخدم الأس لكتابة عملية التحليل إلى عوامل أولية لكل من الأعداد الآتية:

٧٢ (ج)

٤٤ (ب)

٣٢ (أ)

٥٦ (و)

٨١ (هـ)

١٤٠ (د)

(٣-٤) العامل المشترك الأكبر

١) أوجد العامل المشترك الأكبر في كل مما يلي:

(أ) ٨ ، ١٤

(ب) ١٢ ، ٤٢

(ج) ٢٧ ، ٣٦

(د) ١٥ ، ٣٥

(هـ) ٢٠ ، ٤٠

(و) ١١ ، ٦٦

(٥-٣) الكسور المتكافئة - الكسر في أبسط صورة

١) أكتب الأعداد الناقصة ، لتكمل أجزاء الكسور المتكافئة:

(أ)	$\frac{\square}{50} = \frac{3}{10}$	(ب)	$\frac{16}{\square} = \frac{4}{7}$	(ج)	$\frac{\square}{7} = \frac{21}{49}$
(د)	$\frac{15}{27} = \frac{5}{\square}$	(هـ)	$\frac{7}{8} = \frac{3}{\square}$	(و)	$\frac{1}{\square} = \frac{8}{16}$
(ز)	$\frac{\square}{2} = \frac{9}{18}$	(ح)	$\frac{3}{39} = \frac{\square}{13}$	(ط)	$\frac{\square}{10} = \frac{70}{100}$

٢) أكتب كل كسر فيما يلي في أبسط صورة:

(أ)	$\frac{12}{22}$	(ب)	$\frac{14}{28}$
(ج)	$\frac{24}{40}$	(د)	$\frac{38}{46}$
(هـ)	$\frac{9}{12}$	(و)	$\frac{49}{49}$
(ز)	$\frac{30}{45}$	(ح)	$\frac{25}{60}$

(٦-٣) الكسور المركبة والأعداد الكسرية

(١) أكتب كلا من الكسور المركبة الآتية في صورة عدد كسري أو صورة عدد كلي:

$$\frac{51}{10} \text{ (ج)}$$

$$\frac{29}{3} \text{ (ب)}$$

$$\frac{23}{7} \text{ (أ)}$$

$$\frac{30}{6} \text{ (و)}$$

$$\frac{47}{5} \text{ (هـ)}$$

$$\frac{25}{4} \text{ (د)}$$

(٢) أكتب كلا من الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسر مركب:

$$3 \frac{2}{7} \text{ (ج)}$$

$$2 \frac{5}{6} \text{ (ب)}$$

$$3 \frac{1}{4} \text{ (أ)}$$

$$9 \frac{4}{5} \text{ (و)}$$

$$5 \frac{2}{3} \text{ (هـ)}$$

$$10 \frac{7}{8} \text{ (د)}$$

(٧-٣) ربط الكسور العشرية بالكسور الاعتيادية

(١) أكتب في الصورة العشرية كلا مما يلي:

$$\begin{array}{ll} \frac{3}{5} \text{ (أ)} & \frac{1}{8} \text{ (ب)} \\ \frac{1}{4} \text{ (ج)} & \frac{3}{50} \text{ (د)} \end{array}$$

(٢) أكتب في الصور الاعتيادية في أبسط صورة كلا مما يلي:

$$\begin{array}{ll} 0,4 \text{ (أ)} & 4,3 \text{ (ب)} \\ 0,55 \text{ (ج)} & 7,12 \text{ (د)} \end{array}$$

العمود (أ)	العمود (ب)
$\frac{1}{5}$ (أ)	0,75
$\frac{4}{8}$ (ب)	0,6
$\frac{1}{3}$ (ج)	0,1
$\frac{9}{12}$ (د)	0,5
$\frac{3}{5}$ (هـ)	0,3
$\frac{2}{10}$ (و)	0,2

(٨-٣) المضاعف المشترك الأصغر

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

(١) ٤ ، ٣

(٢) ٧ ، ٥

.....	
.....	

(٣) ١٢ ، ٦

(٤) ١٤ ، ٤

.....	
.....	

(٥) ٨ ، ٦ ، ٤

(٦) ١٨ ، ٩ ، ٣

.....	
.....	

(٧) ١٠ ، ٥ ، ٢

(٨) ٦ ، ٥ ، ٣

.....	
.....	

(٣-٩) مقارنة وترتيب الكسور العشرية والكسور الاعتيادية

(ب) $\frac{1}{4}$ ، ٠,٢٥ ، $\frac{2}{5}$

(أ) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

(د) $6 \frac{2}{5} + 8 \frac{3}{50}$

(ج) $7 \frac{5}{8} + 3 \frac{7}{8}$

١) قارن ثم أكتب > أو < أو = مكان الفراغ :

$\frac{5}{8}$ () $\frac{5}{12}$ (ج)

$\frac{1}{3}$ () $\frac{1}{4}$ (ب)

$\frac{1}{4}$ () $\frac{3}{4}$ (أ)

$\frac{10}{16}$ () $\frac{5}{8}$ (و)

$\frac{2}{3}$ () $\frac{7}{9}$ (هـ)

٠,٨ () $\frac{4}{8}$ (د)

٢) رتب الكسور التالية تصاعدياً:

$\frac{1}{3}$ ، ٠,١٢٥ ، $\frac{1}{4}$ (ج)

$\frac{11}{10}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{5}$ (ب)

$\frac{1}{6}$ ، $\frac{5}{9}$ ، $\frac{1}{3}$ (أ)

تقويم الوحدة التعليمية الثالثة

(١) أكمل الجدول بوضع (✓) أو (×) :

العدد يقبل القسمة على	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١٠
٩٣٠							
٨٦٤							

(٢) أوجد قيمة كل مما يلي:

(أ) $212 = \dots$ (ب) $4^3 = \dots$

(٣) حلل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية ، ثم أكتب الناتج في الصورة الأسية:

(أ) ٦٣ (ب) ١٢٠ (ج) ٢٢٥

.....

(٤) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) في كل مما يلي:

(أ) ١٢ ، ١٦ (ب) ١٠ ، ٤٥ (ج) ٤٢ ، ٢٨ ، ١٤

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

(أ) ٦ ، ٤ (ب) ٧ ، ٥ (ج) ١٥ ، ٣ ، ٥

(٦) أكتب كلا من الكسور الآتية في أبسط صورة:

(أ) $\frac{12}{15} = \dots$ (ب) $\frac{16}{24} = \dots$

(ج) $\frac{15}{20} = \dots$ (د) $\frac{6}{21} = \dots$

٧) اكتب كلا من الكسور المركبة الآتية على شكل عدد كسري في أبسط صورة:

..... = $\frac{17}{5}$ (أ) = $\frac{18}{6}$ (ب)

..... = $\frac{23}{4}$ (ج) = $\frac{44}{7}$ (د)

٨) أكتب كلا من الأعداد الكسرية الآتية على شكل مركب:

..... = $6 \frac{4}{5}$ (أ) = $8 \frac{1}{4}$ (إ)

٩) رتب الكسور الآتية ترتيباً تصاعدياً:

..... $0,5$ ، $0,32$ ، $\frac{1}{5}$ ، $0,4$

١٠) رتب الكسور الآتية ترتيباً تنازلياً:

..... $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $0,5$ ، $\frac{1}{5}$

١١) أكتب في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة:

..... = $0,125$ (ب) = $0,04$ (أ)

١٢) أكتب الصورة العشرية لكل كسر اعتيادي مما يلي:

..... = $\frac{7}{50}$ (ب) = $\frac{1}{20}$ (أ)

..... = $\frac{3}{8}$ (د) = $\frac{1}{4}$ (ج)

(أ) (ب)

(أ) (ب)

(أ) (ب)

(أ) (ب)

(١) $0,3 = \frac{3}{10}$ ، $0,9$

(٢) العامل المشترك الأكبر للأعداد ٨ ، ٢٤ ، ٣٦ هو ٨

(٣) $8 = \frac{2}{4}$

(٤) العدد ٣٣٣ يقبل القسمة على ٩.

(٥) المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٩ ، ١٥ في صورة عوامل أولية هو $٥ \times ٣ \times ٢$ (أ) (ب)

(٦) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١٨}{٢٧}$ كسران متكافئان (أ) (ب)

(٧) $\frac{١٣}{٤} = ٣,٢٥$ (أ) (ب)

(٨) $\frac{٤}{٥} = ٠,٦$ (أ) (ب)

(٩) $\frac{١}{٨} = ٧,١٢٥$ (أ) (ب)

(١٠) $\frac{٩}{١٢} < \frac{٣}{٤}$ (أ) (ب)

(١١) إذا كانت ٣٦ في صورة عوامل أولية تساوي $س \times س \times ص \times ص$ ، فإن قيم كل من $س$ ، $ص$ هي ٢ ، ٣ .

(١٢) العدد ٧٢٨ يقبل القسمة على :

(أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ٩

(١٣) $١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ =$

(أ) ١٠×٤ (ب) ١٠×٤ (ج) ١٠×٤ (د) ١٠٠

(١٤) المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٦ ، ٩ هو :

(أ) ٦ (ب) ٩ (ج) ١٨ (د) ٥٤

(١٥) $= ٤٠$

(أ) ٢×٣٥ (ب) ٥×٣٢ (ج) ٣٥×٣٢ (د) ٢×٥٣

(١٦) العدد الأولي فيما يلي هو :

(أ) ٤٩ (ب) ١٣ (ج) ٣٥ (د) ٢٧

(١٧) $\frac{3}{4}$ ٢ في صورة عدد عشري :

- (أ) ٠,٧٥ (ب) ٢,٢٥ (ج) ٢,٣٤ (د) ٢,٧٥

(١٨) $\frac{2}{3}$ ٤ في صورة كسر مركب:

- (أ) $\frac{10}{93}$ (ب) $\frac{11}{13}$ (ج) $\frac{14}{3}$ (د) $\frac{3}{14}$

(١٩) أي من الكسور الآتية في أبسط صورة:

- (أ) $\frac{3}{9}$ (ب) $\frac{9}{12}$ (ج) $\frac{7}{14}$ (د) $\frac{5}{8}$

(٢٠) الكسر المركب $\frac{21}{4}$ في صورة عدد كسري:

- (أ) $5\frac{3}{4}$ (ب) $5\frac{1}{42}$ (ج) $5,4$ (د) $5\frac{1}{4}$

(٢١) العدد الذي له أكبر عدد من العوامل فيما يلي هو:

- (أ) ٦ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٥

(٢٢) الكسر $\frac{16}{40}$ في أبسط صورة هو:

- (أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{4}{10}$ (ج) $\frac{8}{20}$ (د) $\frac{16}{40}$

العمليات على الكسور	
الجمع	$\frac{2}{4} + \frac{4}{5} = \frac{18}{20}$
الطرح	$\frac{5}{7} - \frac{4}{7} = \frac{1}{7}$
الضرب	$\frac{2}{5} \times 6 = \frac{12}{5}$
القسمة	$\frac{4}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{32}{35}$

الوحدة التعليمية الرابعة

العمليات على الكسور

(٤-١) جمع الكسور والأعداد الكسرية
ذات المقامات الموحدة وطرحها

(١) أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$(أ) \quad ٥ \frac{٦}{٧} + ٤ \quad (ب) \quad \frac{٣}{٤} + ٩ \frac{١}{٤}$$

$$(ج) \quad \frac{٤}{١٥} - \frac{٢}{٥} \quad (د) \quad \frac{٣}{٤} - ١ \frac{٢}{٩}$$

$$(هـ) \quad ٩ \frac{٥}{١٢} - ١٠ \frac{١١}{١٢} \quad (و) \quad ٢ \frac{١}{٦} + ٨ \frac{٥}{٧} + ٣$$

$$(ز) \quad \frac{١}{٢} - ٦ \quad (ح) \quad ١ \frac{٢}{٣} - ١١ \frac{٢}{٣}$$

$$(ط) \quad ٢ \frac{٢}{٧} - ٤ \frac{١}{٧} \quad (ى) \quad ٢ - ٥ \frac{١}{٤}$$

(٢-٤) جمع الكسور والأعداد الكسرية ذات المقامات المختلفة

(١) أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{7} \quad (أ) \quad \frac{3}{8} + \frac{5}{11} \quad (ب)$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{3} \quad (ج) \quad \frac{1}{16} + ١ \frac{3}{4} \quad (د)$$

$$٥ \frac{7}{8} + ١ \frac{3}{5} \quad (هـ) \quad ٤ \frac{3}{5} + ٦ \frac{1}{3} \quad (و)$$

$$٧ \frac{21}{26} + ١٢ \frac{3}{13} \quad (ز) \quad ٣ \frac{1}{6} + ٨ \frac{2}{9} \quad (ح)$$

$$١ \frac{1}{6} + ٢ \frac{5}{8} + ٦ \frac{3}{4} \quad (ط) \quad \frac{2}{3} + ٢ \frac{1}{6} + ٩ \frac{7}{12} \quad (ى)$$

(٣-٤) طرح الكسور والأعداد الكسرية ذات المقامات المختلفة

(١) أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$(أ) \quad \frac{1}{4} - \frac{7}{12} \quad (ب) \quad \frac{7}{10} - \frac{4}{5}$$

$$(ج) \quad 1\frac{1}{3} - 3\frac{5}{6} \quad (د) \quad 3\frac{2}{9} - 4\frac{4}{5}$$

$$(هـ) \quad 1\frac{1}{2} - 3\frac{1}{8} \quad (و) \quad 4\frac{2}{21} - 6\frac{1}{7}$$

$$(ز) \quad \frac{9}{10} - 5\frac{1}{3} \quad (ح) \quad 2\frac{1}{6} - 6\frac{2}{3}$$

(٤-٤) تقدير نواتج الجمع أو الطرح

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

$$(١) \frac{3}{8} + \frac{5}{11}$$

$$(٢) \frac{1}{10} - \frac{7}{20}$$

$$(٣) ٢\frac{5}{6} - ٧\frac{4}{5}$$

$$(٤) ٢\frac{7}{8} - ٢\frac{3}{5}$$

$$(٥) ٢\frac{3}{8} - ٣\frac{2}{9}$$

$$(٦) ٣\frac{2}{9} - ١٤\frac{4}{5}$$

$$(٧) ٣\frac{2}{7} + \frac{17}{18}$$

$$(٨) ١\frac{5}{9} + ٢\frac{1}{7}$$

$$(٩) ٨\frac{3}{10} + ١١\frac{7}{13}$$

$$(١٠) ١\frac{5}{6} + \frac{13}{16}$$

(٥-٤) ضرب الكسور

أكمل الجدول الآتي بكتابة المعكوس الضربي.

المعكوس الضربي	العدد
$\frac{6}{5}$	$\frac{5}{6}$
	$\frac{3}{8}$
	$\frac{4}{9}$
	١٤
	$\frac{1}{12}$

(١) أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة :

$$\frac{5}{18} \times 9 \text{ (ب)}$$

$$\frac{3}{7} \times 7 \text{ (أ)}$$

$$\frac{14}{15} \times \frac{3}{7} \text{ (د)}$$

$$\frac{6}{15} \times \frac{3}{8} \text{ (ج)}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{3}{5} \text{ (و)}$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{5}{8} \text{ (هـ)}$$

$$\frac{5}{21} \times \frac{7}{10} \text{ (ح)}$$

$$\frac{2}{9} \times \frac{3}{14} \text{ (ز)}$$

(٦-٤) ضرب الأعداد الكسرية

أوجد ناتج كلا مما يلي في أبسط صورة:

(ب) $2\frac{1}{2} \times 3$

(أ) $2\frac{2}{7} \times \frac{1}{4}$

(د) $\frac{6}{17} \times 2\frac{5}{6}$

(ج) $2\frac{3}{4} \times 6$

(و) $10\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{7}$

(هـ) $2\frac{2}{15} \times 3\frac{3}{8}$

(٧-٤) تقدير نواتج الضرب

استخدم التقريب أو العداد المناسبة لتقدير ناتج كل مما يلي:

$$(١) \quad ٤ \frac{٢}{٧} \times ١٢ \frac{٧}{٨}$$

$$(٢) \quad ١٢٢ \times \frac{١}{٤}$$

$$(٣) \quad ١٧٧ \times \frac{١}{٦}$$

$$(٤) \quad ١ \frac{٥}{٦} \times ٤٩ \frac{٩}{٤}$$

$$(٥) \quad ٢١٩ \times \frac{٣}{٥}$$

$$(٦) \quad ١٩ \frac{١}{٧} \times ٥ \frac{١}{٣}$$

$$(٧) \quad ١٤٢ \times \frac{٥}{٧}$$

$$(٨) \quad ٧ \frac{٥}{٦} \times ٣ \frac{١}{٨}$$

$$(٩) \quad \frac{٩}{١٦} \times \frac{٧}{٨}$$

$$(١٠) \quad ١٨١ \times \frac{٢}{٩}$$

استخدم التقريب لتقدير ناتج كل مما يلي:

$$(أ) \quad ٦ \frac{١}{٦} \times ٤ \frac{٤}{٥}$$

$$(ب) \quad \frac{١٢}{١٣} \times ٣ \frac{١}{٤}$$

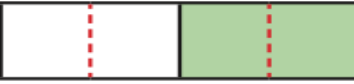


(٤-٨) استكشاف قسمة الكسور

كم $\frac{1}{4}$ يوجد في العدد ٣ ؟

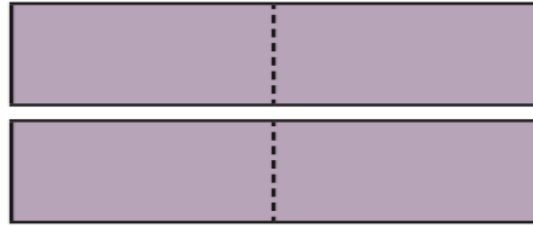
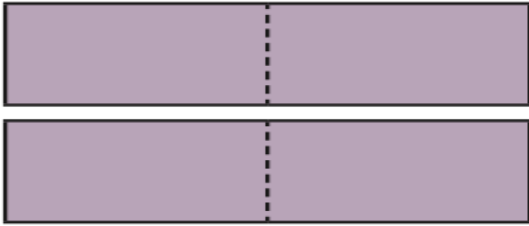


كم جزءا يمثل $\frac{1}{4}$ موجودا في $\frac{1}{2}$ ؟



(١) اكتب عملية قسمة تمثل كلا من الأشكال الآتية:

(أ) كم جزءا يمثل $\frac{1}{4}$ موجودا في ٤ ؟



(ب) كم جزءا مظللا يمثل $\frac{1}{6}$ موجودا في $\frac{1}{2}$ ؟



(٢) استخدم رقائق الكسور لتمثل كلا من المسائل الآتية:

(ب) ما الجزء من الكل الذي نحصل عليه عندما نقسم $\frac{1}{4}$ على ٣ ؟

(أ) كم جزءا يمثل $\frac{1}{4}$ موجود في ٣ ؟

$$3 \div \frac{1}{4}$$

(٩-٤) قسمة الكسور

(١) أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

$$\frac{5}{46} \div \frac{1}{8} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{1}{10} \div \frac{1}{5} \quad (\text{أ})$$

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} \quad (\text{د})$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{2}{7} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{2}{7} \div \frac{4}{35} \quad (\text{و})$$

$$\frac{1}{10} \div 4 \quad (\text{هـ})$$

$$\frac{2}{5} \div 8 \quad (\text{ح})$$

$$\frac{1}{20} \div \frac{4}{5} \quad (\text{ز})$$

$$6 \div \frac{3}{4} \quad (\text{ى})$$

$$\frac{4}{3} \div 4 \quad (\text{ط})$$

(٤-١٠) قسمة الأعداد الكسرية

(١) أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

(ب) $\frac{5}{8} \div 2 \frac{1}{7}$

(أ) $3 \frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$

(د) $4 \frac{1}{2} \div 9$

(ج) $1 \frac{1}{5} \div 6$

(و) $2 \frac{1}{4} \div \frac{3}{8}$

(هـ) $3 \frac{3}{4} \div 4 \frac{1}{6}$

تقويم الوحدة التعليمية الرابعة

(١) أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$= \frac{5}{9} - 7\frac{1}{6} \quad (\text{ج})$$

$$= 2\frac{5}{6} - 9\frac{7}{8} \quad (\text{ب})$$

$$= 4\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4} \quad (\text{أ})$$

$$= 3\frac{1}{2} \div 8\frac{2}{5} \quad (\text{و})$$

$$= 1\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{5} \quad (\text{هـ})$$

$$= 2\frac{2}{7} - 11 \quad (\text{د})$$

$$= \frac{1}{4} - \left(\frac{1}{5} \div \frac{3}{5} \right) \quad (\text{ط})$$

$$= \left(\frac{4}{9} \times 9 \right) + 8 \quad (\text{ح})$$

$$= \frac{3}{10} \div 2\frac{2}{5} \quad (\text{ز})$$

(٢) يستعد أحمد لاختبارات الفصل الدراسي الأول ، فدرس $2\frac{2}{3}$ ساعة صباحا ، ودرس $3\frac{3}{8}$ ساعة بعد الظهر .
فكم ساعة درس أحمد؟

٣) اشترت أمل $\frac{1}{4}$ لترات من الحليب ، استخدمت $\frac{2}{3}$ لتر لصنع الحلويات. أوجد كمية الحليب المتبقية معها.

٤) اشترت سندس ٣ كجم من التفاح ، ثمن الكيلوجرام الواحد $\frac{1}{4}$ دينار. فكم دفعت سندس لشراء التفاح؟

في البنود من (١-٥) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة:

(ب)	(أ)	$3 = 1\frac{9}{11} + 2\frac{2}{11}$ (١)
(ب)	(أ)	$5\frac{1}{6} = 2\frac{1}{6} - 7$ (٢)
(ب)	(أ)	$8\frac{1}{3} = 3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{6}$ (٣)
(ب)	(أ)	$2 = \frac{3}{7} \div \frac{6}{7}$ (٤)
(ب)	(أ)	$50 = \frac{3}{5} \div 30$ (٥)

في البنود (٦-١٤) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الإجابة الصحيح:

$$= \frac{1}{11} + \frac{1}{11} + \frac{2}{5} \quad (٦)$$

$$\frac{4}{10} \quad (د)$$

$$\frac{13}{5} \quad (ج)$$

$$\frac{2}{5} \quad (ب)$$

$$\frac{3}{5} \quad (أ)$$

$$= \frac{2}{3} - \frac{7}{9} \quad (٧)$$

$$\frac{1}{9} \quad (د)$$

$$\frac{7}{9} \quad (ج)$$

$$\frac{6}{9} \quad (ب)$$

$$1\frac{4}{9} \quad (أ)$$

(٨) ناتج $\frac{6}{7} \div \frac{1}{3}$ في صورة عدد كسري هو:

- (أ) $2 \frac{4}{7}$ (ب) $\frac{2}{7}$ (ج) $2 \frac{2}{7}$ (د) $\frac{18}{7}$

(٩) أفضل تقدير لناتج $\frac{1}{5} \times 8 \frac{6}{7}$ ١٩ هو:

- (أ) ٨ (ب) ٢٠ (ج) ١٦٠ (د) ١٦٠٠

(١٠) إذا قرأ محمد $\frac{3}{4}$ كتاب عدد صفحاته ٢٠٠ صفحة ، فإن عدد الصفحات التي قرأها محمد يساوي:

- (أ) ٥٠ صفحة (ب) ٧٥ صفحة (ج) ١٠٠ صفحة (د) ١٥٠ صفحة

(١١) أي مما يلي يوضح طريقة حساب $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$:

- (أ) $\frac{1-1}{3-4}$ (ب) $\frac{4-3}{3 \times 4}$ (ج) $\frac{1}{4-3}$ (د) $\frac{3-4}{3 \times 4}$

$$= \frac{2}{7} + \frac{1}{3} \quad (١٢)$$

- (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{2}{21}$ (ج) $\frac{13}{21}$ (د) $\frac{3}{10}$

$$= \frac{5}{23} \times \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{5} \right) \quad (١٣)$$

- (أ) $\frac{1}{23}$ (ب) $\frac{5}{23}$ (ج) $\frac{10}{23}$ (د) $\frac{2}{23}$

$$= 1 \frac{2}{3} \div 4 \frac{1}{6} \quad (١٤)$$

- (أ) $\frac{15}{2}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $2 \frac{1}{2}$ (د) $4 \frac{1}{9}$