

# حلول تمارين الكتاب

## المدرسي الرياضيات

### السنة الثانية

### متوسط

جميع الحقوق محفوظة

## الأعداد النسبية

حل 1 ، 2 ص 43

(1) أعلى درجة هي  $5^\circ$  ، أخفض درجة هي  $-3^\circ$ .

الترتيب المطلوب هو  $5^\circ ; 0^\circ ; -3^\circ$ .

(2)  $O(0) ; B(-2) ; A(+3)$

$OB=2 ; OA=3$

نشاط (1) ص 44

(1)  $B(-1.5) ; A(+3)$

(2) تعليم النقطتين  $D(-3.6) ; C(+2.7)$

(3) ملاحظة : في هذا المستقيم E على يمين المبدأ F, O على يسار O ويمكن العكس

O و E و F نقط من نفس المستقيم و  $OE = OF$

إذن O منتصف [EF]

(ب)  $F(2.3) ; E(-2.3) ; F(-2.3) ; E(2.3)$

(4) فاصلة G سالبة إذن G على يسار O

$1.66 \approx \frac{5}{3}$  إذن فاصلة G محصورة بين -1.6 و -1.7

أي  $-1.6 < -\frac{5}{3} < -1.7$

نشاط 2 ص 45

(1) (أ) الجزائر ، سطيف ، الشلف

البيضا ، الجلفة ، برج باجي مختار

(ب) درجة الحرارة في قسنطينة هي  $0^{\circ}$

(ج) يرسم المحرار وتوضع في الرسم أسماء المدن حسب درجات حرارتها

(2) في برج باجي مختار  $+2 < -2$  ؛ في البيضا

$-4 < +7$

إشارة أصغر عدد في الحالتين هي الإشارة -

كل عدد سالب هو أصغر من أي عدد موجب

(3) (أ)  $-4 < -3$  ؛ (ب)  $-2 < -4$  ؛ (ج) العدد الأبعد عن الصفر هو 4

- المسافة إلى الصفر للعدد -2 هي 2

(4)  $-4 < -3$  ؛  $-2 < 0$  ؛  $+2 < 0$  ؛  $-3 < -3$  ؛

$+2 < +7$

حل 3 ص 43

$B(3, 0)$  ؛  $O(0, 0)$  ؛  $A(-2, +2)$

### نشاط 3 ص 46

(1) يرسم المعلم بدقة

(2)  $\bar{A}$

$E(0, -4)$  ;  $D(3, -2)$  ;  $C(-3, -4)$  ;  $B(-2, 1)$  .  $A(2, 1)$

(ب) فاصلة A هي +2 وترتيبه B هي +1

(ج) تعليم النقط المعطاة بدقة في المعلم السابق

### حل تمرين 9 ص 51

(1) يرسم مستقيم ويدرج كما طلب وتعلم عليه النقط

$A(5)$  ;  $B(-3)$  ;  $C(-2)$  ;  $D(+4)$

(2) تعلم عليه النقط

$A'(-4)$  ;  $B'(+3)$  ;  $C'(+2)$  ;  $D'(-4)$

(3) O هي منتصف كل من القطع الأربع

### حل تمرين 10 ص 51

(1)  $A(-2, 3)$

(2) تعلم النقطة B على يمين A حيث  $AB = 4.5\text{cm}$  حل تمرين 11 ص 51

(1) يرسم المستقيم المدرج وتعلم عليه النقطة  $A(-3, 5)$

(2) تعلم عليه النقطتين B و C المتناظرتان بالنسبة إلى O

حيث  $OB = OC = 7$

(3)  $B(-7)$  ،  $C(+7)$  ، O هي منتصف [BC]

A هي منتصف [OB]

### حل التمرين 12 ص 52

(1)  $-10 < 6$  ،  $+4 < +7$

(2)  $+8 < -5$  ،  $+4 < 9$

### حل تمرين 13 ص 52

(1) مثلا الأعداد  $-5$  ،  $0$  ،  $+1$

(2) العدد هو  $-4$

### حل تمرين 14 ص 52

العدد الأقرب من  $-4$  هو  $-3.8$

### حل تمرين 15 ص 52

(أ)  $31 < 13$  ،  $6 < -6$  ،  $-5.2 > 2.5$

(ب)  $37.6 < -37.5$  ،  $-15 > -11$  ،  $-5.7 > -0.7$

### حل تمرين 16 ص 52

(أ)  $24 < 23 < 21 < 2.5 < -12 < -13 < -2.6$

(ب)  $4.044 < 4.004 < 4 < -4 < -4.04 < -4.4 < -4.44$

### حل تمرين 18 ص 52

(أ)  $-2 < -2.7 < -3$  ؛  $-4 < -4.3 < -5$

(ب)  $8 < 7.8 < 7$  ؛  $0 < 0.7 < 1$

### حل تمرين 19 ص 52

الأعداد النسبية الصحيحة هي  $0$  ،  $-1$  ،  $-2$  ،  $-3$  ،  $-4$

### حل تمرين 20 ص 52

هناك عدد لا نهائي من الأعداد التي تحقق المطلوب مثلا :

(أ)  $-1 < 0.9 < 0$  ،  $-3.1 < -3.19 < -3.2$  ،

$0 < -0.01 < -0.1$  ،

(ب)  $-3 < -3.9 < -4$  ،  $5.4 < 5.45 < 5.5$  ،

$-6.83 < -6.831 < -6.84$

حل تمرين 21 ص 52

$$\bar{A} \quad -2.4 < -2.45 < -2.47 < -2.48 < -2.5$$

$$B \quad -2.2 < -2.22 < -2.25 < -2.3 < -2.45$$

حل تمرين 25 ص 53

تعليق النقط A , B , C ثم إنشاء النقطة D حيث

$$D(-3, -1)$$

$$M(2, 2)$$

حل تمرين 26 ص 53

(1) تعليق النقط A , B , C , D

(2) تعلم فيه النقطة M ( 2 , 2 )

حل تمرين 36 ص 55

رسم المعلم وتعلم عليه النقطتين A(2,1) ، B(-2,3)

$$M(0, 2)$$

إنشاء C نظيرة A بالنسبة إلى (OM)

إنشاء D نظيرة A' بالنسبة إلى O

$$D(-2, -1) ; C(-3, 5)$$

## تنظيم معطيات احصائية

حل 1 ص 83

1.5 ، 4.5 ، 7

حل 2 ص 83

$x = 10$  ،  $x = 4.2$

حل 3 ص 83

العدد هو 8

حل 4 ص 83

(أ) 70% هي نسبة الماء  
(ب) نسبة اليابسة 100-70 أي 30%  
(ج) قيس الزاوية هو  $\frac{180 \times 30}{100}$  أي القيس  $54^\circ$

نشاط (1) ص 84

(1) (أ) الصينية

(ب) تأتي اللغة العربية في المرتبة السادسة وتأتي اللغة الفرنسية في المرتبة 11

(ج) لا لأن  $220+125 > 460$  S

(2)

(أ)

13 سنة 8 تلاميذ

14 سنة 29 تلميذا

15 سنة 3 تلاميذ

(ب)

لأن أكبر عدد من التلاميذ هو عدد اللذين سنهم 14 سنة  
والذي يوافق السنة الثانية متوسط

(جـ)

20% تمثل عدد التلاميذ الأصغر سناً

(د)

7.5% تمثل عدد التلاميذ الأكبر سناً

(هـ)

النسبة هي 72.5%

إعطاء أمثلة سريعة على السبورة عن كل نوع

## نشاط (2) ص 35

(1) إرتفاعات الأعمدة (cm) يبينها الجدول التالي

الكوكب	عطارد	الزهرة	الأرض	المريخ	المشتري	زحل	أورانوس	نبتون	بلوتون
إرتفاع العمود الممثل له	0	0	0.5	1	8	9	7.5	4	0.5

(ب) يتم هذا المخطط برسم إرتفاعات الأعمدة حيث كل قمر يمثل بـ 0.5cm

(ج) إرتفاعات الأعمدة متناسبة مع عدد الأقمار

(2)

(أ)



الفصيلة	O	A	AB
ارتفاع المستطيل بـ cm	8	8.5	1

(ب)

يتم هذا التمثيل حسب معطيات الجدول

(ج)

كل واحدة من النسب المعطاة تساوي  $\frac{1}{10}$  فهي متساوية و معامل التناسبية هو 0.1

(3)

(أ) أقياس الزوايا التي تمثل الفصائل A , B , AB مبينة في الجدول

A	B	AB
150°	45°	180°

(ب) يتم التمثيل برسم الزوايا التي أقياسها معطاة في هذا الجدول

(ج) كل واحدة من النسب المعطاة تساوي  $\frac{18}{10}$  فهي متساوية ومعامل التناسبية هو 1.8

نشاط 3 ص 36

الجدول هو

فئات العلامات	5—0	10—6	15—11	20—16
عدد التلاميذ	5	13	16	1

(ب) عدد التلاميذ الذين علامتهم محصورة بين 11 و 15 هو 16 تلميذا

(ج) التلميذ المتحصل على 8 إلى فئة من 6 إلى 10

(د) عدد التلاميذ الذين تجاوزت علامتهم 15 هو تلميذ واحد

(و) الجدول أفضل

## حل تمرين 12 ص 45

تنظيم معطيات إحصائية في فئات

إتمام الجدول

العلامة	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
التكرار	2	0	2	4	4	4	2	2	4	2	3	3	0	1	

(2) إتمام الجدول

فئات العلامات	التكرار
$0 \leq n < 5$	0
$5 \leq n < 10$	8
$10 \leq n < 15$	16
$15 \leq n < 20$	6

## نشاط (4) ص 37

(1)

(أ) عدد تلاميذ هذا القسم 25 تلميذا

(ب) عدد التلاميذ المتحصلين على العلامة 10 هم 5 تلاميذ

(ج) تكرار العلامة 11 هو 4

(د) نسبة تكرار العلامة 11 هي  $\frac{4}{25}$

النسبة المئوية لهذا التكرار هي :  $16 = \frac{4}{25} \times 100$  أي 16%

(2) إتمام الجدول

العلامة	7	8	9	10	11	12	13	14	15
التكرار	1	3	4	5	3	1	1	6	1
التكرار النسبي	$\frac{1}{25}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{1}{25}$
النسبة المئوية للتكرار	0.04	12	0.16	20	12	0.04	0.04	0.94	0.04

(ب) التكرار النسبي هو حاصل قسمة التكرار على العدد الكلي

النسبة المئوية للتكرار النسبي هي كسر عشري مقامه 100

### حل تمرين (1) ص 43

عدد المصوتين هو 8208 شخصاً

الترتيب هو كالاتي آ ، د ، ج ، ب

### حل تمرين 2 ص 43

(1) اللون الأزرق يمثل الماء

(2)

(1) يمثل الدلاع ، (2) يمثل القمح ، (3) يمثل الطماطم

### حل تمرين 3 ص 43

(1) اللون الرمادي يمثل العلامة 10 ،

اللون الأخضر يمثل العلامة 12

اللون الوردي يمثل العلامة 15

اللون الأزرق يمثل العلامة 18

اللون الأصفر يمثل العلامة 7

(2) قياس زاوية اللون الرمادي  $\frac{360 \times 37.5}{100}$  أي  $135^\circ$

قياس زاوية اللون الأخضر  $\frac{360 \times 25}{100}$  أي  $90^\circ$

قياس زاوية اللون الوردي  $\frac{360 \times 20}{100}$  أي  $72^\circ$

قياس زاوية اللون الأزرق  $\frac{360 \times 5}{100}$  أي  $18^\circ$

قيس زاوية اللون الأصفر  $\frac{360 \times 12.5}{100}$  أي  $45^\circ$

حل تمرين 4 ص 43

الجدول

القارات	إفريقيا	أمريكا	آسيا	أوروبا	أستراليا
عدد المرات	0	6	2	14	2

تمثيل الجدول بمخطط مستطيلات حيث محور الفواصل يمثل القارات و محور الترتيب يمثل عدد المرات

حل تمرين 13 ص 45

(1) ترتيب الأيام حسب امتلاء الفندق

الخميس ، الإربعاء ، الجمعة ، الإثنين ، الأحد ، السبت ، الثلاثاء

(2)

الأيام	الخميس	الإربعاء	الجمعة	الاثنين	الأحد	السبت	الثلاثاء
غرف فارغة	50	80	110	160	170	180	190

حل تمرين 14 ص 46

ارتفاع مستطيل فئة الكتل من 45 إلى 49 هو 24mm

ارتفاع مستطيل فئة الكتل من 50 إلى 54 هو 63mm

ارتفاع مستطيل فئة الكتل من 55 إلى 59 هو 144mm

ارتفاع مستطيل فئة الكتل من 60 إلى 64 هو 99mm

ارتفاع مستطيل فئة الكتل من 65 إلى 69 هو 114mm

يمكن أخذ عرض كل مستطيل 5mm

## حل تمرين 25 ص 48

إتمام جدول الفئات

فئات الأوزان بـ kg	التكرار
من 37.5 إلى 39.9	2
من 40 إلى 42.4	8
من 42.5 إلى 44.9	14
من 45 إلى 47.4	4
من 47.5 إلى 49.9	2

الفئة الأكبر تكراراً هي فئة الأوزان من 42.5 إلى 44.9

## حل تمرين 28 ص 49

النسب المئوية لأقياس الزوايا هي :

15% , 20% , 30% , 10% , 25%

## حل تمرين 16 ص 46

(1)

النسبة المئوية لتكرار العلامة 5 هي 40%

- النسبة المئوية لتكرار العلامة 0 هي 5%

(2)

عدد التمارين التي كانت العلامة فيها 4 هو  $\frac{20 \times 10}{100}$  أي 2

## حل تمرين 17 ص 46

الأرقام	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
التكرار	3	5	6	9	4	6	4	4	6	8
النسبة %	5.68	2.8	3.36	5.04	2.24	3.36	2.24	2.24	3.36	4.48

لتمثيل التكرار بمخطط أعمدة نأخذ 1cm لتكرار واحد

نتحصل على أعمدة إرتفاعاتها هي

3 ، 5 ، 6 ، 9 ، 4 ، 6 ، 4 ، 4 ، 6 ، 8

### حل تمرين 18 ص 46

(1)

النسبة المئوية لتكرار ظهور الوجه هي  $\frac{100 \times 15}{23}$

أي 65.22% تقريباً

النسبة المئوية لتكرار ظهور النقش هي  $\frac{8 \times 100}{23}$

أي 34.78% تقريباً

### حل تمرين 23 ص 48

(1) المبلغ الباقي هو  $(350+400+250+300)$  - 1800 أي 500 دج

(2) تمثيل مبلغ 1800 دج بقرص أي بزاوية قياسها  $360^\circ$

المبلغ 350 دج يمثل بزاوية قياسها  $\frac{350 \times 360}{1800}$  أي  $70^\circ$

المبلغ 400 دج تمثل بزاوية قياسها  $\frac{400 \times 360}{1800}$  أي بـ  $80^\circ$

المبلغ 250 دج تمثل بزاوية قياسها  $\frac{250 \times 360}{1800}$  أي بـ  $50^\circ$

المبلغ 300 دج تمثل بزاوية قياسها  $\frac{300 \times 360}{1800}$  أي بـ  $60^\circ$

فالمبلغ الباقي هو 500 دج

يمثل بزاوية قياسها  $\frac{500 \times 360}{1800}$  أي بـ  $100^\circ$

### حل تمرين 24 ص 48

(1) عدد التلاميذ الذين أجابوا هو 200 تلميذاً

(2) النسب المئوية للتكرارات هي :

اللون	الأخضر	البنفسجي	الأصفر	الوردي	الرمادي	الأزرق
النسب المئوية للتكرار	22.5	15	20	10	12.5	20
قيس الزاوية	81°	54°	72°	36°	45°	72°

3) تمثيل التكرارات بمخطط دائري حسب أقياس الزوايا الموافقة لكل لون

# حلول تمارين الكتاب

## المدرسي الرياضيات

### السنة الثانية

### متوسط

جميع الحقوق محفوظة



## العمليات على الأعداد الطبيعية

حل تمرين 5 ص 10

$$a = 5.19 - 3.18 = 2.01 \text{ (أ)}$$

$$c = 2.45 + 0.9 = 3.35 \text{ (ب) ، } b = 36 - 27 = 9$$

$$d = 11.7 - 0.7 = 11 \text{ (د)}$$

حل تمرين 6 ص 10

$$y = -4 - (+7.8) = -11.8 \text{ (ب) ؛ } x = 4.4 - (-3.6) = 11 \text{ (أ)}$$

$$t = 65 - 251 = -18.6 \text{ (د) ؛ } z = -14 + (-5.8) = -19.8 \text{ (ج)}$$

حل تمرين 7 ص 10

$$y = \frac{2}{9} + \frac{11}{9} = \frac{13}{9} \text{ (ب) ؛ } y = \frac{7}{3} - \frac{4}{3} = 1 \text{ (أ)}$$

$$b = \frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{3}\right) = \frac{13}{10} \text{ (د) ؛ } a = \frac{5}{13} - \frac{7}{26} = \frac{3}{26} \text{ (ج)}$$

حل تمرين 8 ص 10

$$b = \frac{0.1}{0.01} = 10 \text{ (ب) ؛ } a = \frac{36}{25} = 1.44 \text{ (أ)}$$

$$d = \frac{42}{280} = 0.15 \text{ (د) ؛ } c = \frac{4.5}{1.5} = 3 \text{ (ج)}$$

حل تمرين 10 ص 10

$$y = \frac{4.5}{0.05} = 90 \text{ (ب) ؛ } x = \frac{1.5}{2.5} = 0.6 \text{ (أ)}$$

$$y = \frac{2.7 \times 20}{4} = 13.5 \text{ ؛ } b = \frac{17 \times 5}{4} = 21.25 \text{ (ج)}$$

حل تمرين 13 ص 10 و ص 11

$$p = 2 \times 4 + 3x + (6 - x) \quad (1)$$

$$p = 8 + 6 + 3x + 6 - x$$

$$p = 20 + 2x$$

$$s = 4 \times 6 - x \times x \quad (2)$$

$$s = 24 - x^2$$

$$s = 24 - 9 = 15$$

حل تمرين 16 ص 11

$$(1) \quad 2.75 \text{ تحقق المساواة}$$

$$(2) \quad 2.5 \text{ تحقق المساواة}$$

$$(3) \quad 2.5 \text{ تحقق المساواة}$$

$$(4) \quad 2.5 \text{ تحقق المساواة}$$

حل تمرين 18 ص 11

غير محققة من أجل  $x = 10$  و  $x = 2$

حل تمرين 20 ص 11

(أ) محققة من أجل  $x = 3$  ؛  $x = 5$  ؛  $x = 7$

(ب) محققة من أجل أي عدد لأن  $3(x+2) = 3x + 6$

( خاصة توزيع الضرب على الجمع )

حل تمرين 21 ص 11

عمر رضا يحقق المساواة

حل تمرين 23 ص 12

(1) المساواة محققة من أجل  $x = 12$  و  $y = 4$

(2) المساواة محققة من أجل  $x = 6.5$  و  $y = 1.25$

(3) المساواة محققة من أجل  $x = 5$  و  $y = 1$

حل تمرين 37 ص 14

(أ)  $5x + 10 = 42$  أي  $5x = 6.4$

(ب)  $2.5 + x = 6 \times 0.75$  أي  $x = 2$

(ج)  $3.2 + x = \frac{38}{5}$  أي  $x = \frac{22}{5}$

(د)  $x - 4 = 13$  أي  $x = 17$

حل تمرين 39 ص 14

$2l^2 = 128$  أي  $L = 8\text{cm}$  ؛  $L = 16\text{cm}$

حل تمرين 40 ص 14

مساحة الجزء المغروس  $S = 24 \times \frac{75}{100}$  أي  $S = 178\text{cm}^2$

طول AE هو  $AE = \frac{S}{5}$  أي  $AE = 365\text{cm}$

حل تمرين 43 ص 14

(أ)  $y = 2$

4.5	4	3.5	3	2.5	y
25.5	23	20.5	18	15.5	$3+5y$
خ	خ	ص	ص	ص	المتباينة $3+5y < 23$

حل تمرين 45 ص 15

(1)  $x = -5$

(2)  $Y = -15$

(3) أ من أجل  $x = 0.5$  المساواة خاطئة

ب من أجل  $x = 1$  المساواة صحيحة

(4) آ من أجل  $x = -1$  و  $y = 3$  المتباينة صحيحة

ب من أجل  $x = -2$  و  $y = -5$  المتباينة خاطئة

حل مسألة 46 ص 15

\* مساحة المربع هي  $36 \text{ cm}^2$

\* S مساحة المثلث NPR هي  $36 \times \frac{2}{3}$  أي  $24 \text{ cm}^2$

$PR = 8 \text{ cm}$  ومنه  $24 = 3PR$  أي  $S = \frac{1}{2} \times 6 \times PR^*$

حل مسألة 47 ص 15

(1)  $10x + 60$  أي  $6x + 4(x+15)$

(2)  $10x + 60 = 260$  أي  $10x = 200$  ومنه  $x = 20$

(3)  $6 \times 25 + 4 \times 40 = 310 \neq 300$  إذن لا يمكن شراء هذه الأدوات ب 300 دج

حل مسألة 48 ص 15

(1)  $P_2 = 2(L+3) + 2L = 2L + 2L + 6$  ،  $P_1 = 2L + 2L$

إذن يزداد المحيط ب  $P_2 - P_1$  أي ب 6cm

(2)  $P_1 = 2L + 2l$

$P_2 = 2(L+3) + 2(L+3) = 2L + 12$

إذن يزداد المحيط ب  $P_2 - P_1$  أي ب 12cm

(3)  $P_1 = 2L + 2l$

$P_2 = 2(L+x) + 2(l+x) = 2L + 2L + 2l + 4x$

إذن يزداد المحيط ب  $P_2 - P_1$  أي ب 4cm

16ص6

$$A=70, B=90, C= 89.6$$

16 ص7

$$A=217, B= 200, C=129, D= 100$$

16ص8

$$A=13, B= 2, C= 75.5, D= 18$$

16ص11

$$A=60, B= 40.4, C = 83, D = 27$$

16ص 15

$$A = 41.5, B = 50.5, C = 400, D = 400$$

حل تمرين 18 ص 17

$$A = 36 ; B = 119 ; C = 80$$

$$D = 300 ; E = 28 ; F = 13.75$$

حل تمرين 19 ص 17

$$A=6 ; B = 7.7 ; C = 1.5$$

حل تمرين 20 ص 17

$$A = 4.3 ; B = 2.19 ; C = 0.89$$

حل تمرين 22 ص17

$$A = 71$$

$$A = (72 - 9) + 8$$

$$B = 55$$

$$B = (72 - 9) - 8$$

$$C = 0$$

$$C = 72 - (9 \times 8)$$

$$D = 64$$

$$D = (72 : 9) \times 8$$

$$E = 16$$

$$E = 8 + (72 : 8)$$

$$F = 17$$

$$F = (72 : 9) + (72 : 8)$$

حل تمرين 33 ص 19

$$A = 278 ; B = 120 ; C = 55 ; D = 0.39$$

حل تمرين 34 ص 19

$$A = 160 ; B = 189 ; C = 30 ; D = 22$$

حل تمرين 37 ص 19

$$A = a(17 + 15) ; B = a(6 + 1)$$

$$C = a(5 - 1) ; D = a(5 + 7 - 2)$$

حل تمرين 38 ص 19

$$(1) \quad 5 \times (3 + 8) = 55$$

$$(2) \quad 9 + (4 \times 7) = 37$$

$$(3) \quad (12 - 5) \times 8 = 56$$

$$(4) \quad (3 \times 4) + (2 \times 7) = 26$$

$$(5) \quad 5 \times (6 - 2) \times 4 = 80$$

$$(6) \quad (3 + 4) \times (2 + 5) = 49$$

حل تمرين 39 ص 19

$$1) 12 ; 2) 8 ; 3) 8 ; 4) 6$$

حل تمرين 57 ص 21

(1) سلسلة العمليات التي تمكننا من حساب المبلغ الذي صرفه علي

$$425 + 5 \times 22.5 + 160 + 3 \times 15$$

(2) حساب هذا المبلغ

$$425 + 112.5 + 160 + 45$$

$$537.5 + 160 + 45$$

$$697.5 + 45$$

$$= 742.5 \text{ د ج}$$

حل تمرين 64 ص 23

سلسلة العمليات التي تسمح بحساب الفراغ الباقي من الرّف

$$116 - 32 \times 3 = 116 - 96$$

$$= 20$$

حل تمرين 60 ص 20

$$a) = 44950$$

$$b) = 690$$

$$c) = 25000$$

حل تمرين 58 ص22

العبارات التي تمكنا من حساب محيط المستطيل

1 و 4 و 5

حل تمرين 52 ص 21

$$A = (9 + 3) \times 15 = 180$$

$$B = (8 + 9) \times 6 + 4 = 106$$

$$C = (2 + 3) \times (5 + 4) = 45$$

$$D = 9 \times (5 + 17) = 198$$

حل تمرين 59 ص22

1) محيط المربع الأول هو 20cm و الثاني 24cm  
الفرق بين المحيطين هو 4cm

2) محيط المربع الأول 40cm والثاني 44cm

الفرق بين المحيطين هو 4cm

2) محيط المربع الأول 4a و الثاني 4(a+1)  
الفرق بين المحيطين هو 4cm

تفسير النتيجة : الفرق بين محيطي مربعين الفرق بين طولي ضلعيهما 1 هو 4

حل المسألة 61 ص23

1) العبارة التي تمثل محيط مستطيل هي D و C  
و التي تمثل مساحة مستطيل هي B و A

(2)



$$A = 135\text{dm}^2 ; B = 212.5\text{dm}^2$$

$$C = 41 \text{ dm}^2 ; D = 48 \text{ dm}^2$$

### حل المسألة 62 ص 23

سلسلتي العمليات التي تسمح بحساب مساحة المستطيل EBHF هي

$$(1) \quad 3.4 \times (7.5 - 3.9)$$

$$(2) \quad (7.5 \times 6) - (3.9 \times 3.4)$$

حساب المساحة :  $12.24\text{cm}^2$

مساحة المستطيل GHCD

$$\text{الطريقة الأولى : } 7.5(6 - 3.4) = 19.5 \text{ cm}^2$$

الطريقة الثانية :

$$(7.5 \times 6) - (7.5 \times 3.4) = 19.5 \text{ cm}^2$$

تهيئة 1 و 2 من ص 25

أ) الحاصل 7 و الباقي 3

$$\text{ب) } 5 \times 7 < 38 < 5 \times 8 , 38 = 5+7+3$$

$$\text{ج) } 7 \text{ و } 8 \quad 7 < \frac{38}{5} < 8$$

(2) حاصل قسمة 34 على 4 تام عشري

حاصل قسمة 49.6 على 6 تام عشري

نشاط 1 ص 27

$$0.45 : 0.3 = \frac{0.45}{0.3} = \frac{0.45 \times 10}{0.05 \times 100} = \frac{4.5}{5} = 4.5 : 3 \text{ (أ)}$$

$$1.254 : 0.05 = \frac{1.254}{0.05} = \frac{1.254 \times 100}{0.05 \times 100} = \frac{125.4}{5} = 125.4 : 5 \text{ (ب)}$$

لإجراء عملية قسمة عدد عشري على عدد عشري غير معدوم نحول القاسم الى عدد طبيعي بضرب كل من القاسم و المقسوم في 10، 100، 1000،

$$2) \text{ طول قطعة بالمتر هو حاصل قسمة } 58.25 \text{ على } 9 \text{ أي } m \frac{58.25}{9}$$

\* القسمة 9 : 58.25 لا تنتهي فالحاصل غير عشري

$$\text{ب) } 58.25m = 5825cm \text{ فطول كل قطعة } \frac{5825}{9} cm$$

الحاصل هو 647

تتحصل عمليا على 49.6 بإجراء القسمة 9 : 58.25 كما تجرى قسمة عدد عشري على عدد طبيعي وبعد وضع الفاصلة في الحاصل نوقف القسمة عند رقمين بعد الفاصلة

نشاط 1 ص 27 تابع

$$\frac{2.985}{0.7} = \frac{2.985 \times 10}{0.7 \times 10} = \frac{29.85}{7}$$

بإجراء القسمة 7 : 29.85 عمليا نتوصل الى أنه

- لإيجاد القسمة المقربة الى الوحدة بالنقصان وهي 4

نوقف القسمة عند الجزء الصحيح للحاصل

- لإيجاد القيمة المقربة الى  $\frac{1}{10}$  بالنقصان وهي 4.2 نوقف القسمة عند الرقم واحد بعد الفاصلة في الحاصل

- لإيجاد القيمة المقربة الى  $\frac{1}{100}$  بالنقصان و هي 4.26 نوقف القسمة عند رقمين بعد الفاصلة في الحاصل

- لإيجاد القيمة المقربة الى  $\frac{1}{1000}$  بالنقصان و هي ثلاثة أرقام بعد الفاصلة في الحاصل

- فالقيم المقربة الى الوحدة والى  $\frac{1}{10}$  والى  $\frac{1}{100}$  والى  $\frac{1}{1000}$  بالزيادة هي على التوالي 5 و 4.3 و 4.27 و 4.265

تكتب الفقرة 1 من المعارف ص30 و ص31

**حل تمرين 1 ص35**

$$\text{أ) } \frac{64}{1.6} = \frac{64 \times 10}{16 \times 10} = \frac{640}{16}$$

$$\text{ب) } 640 : 1.6 = 40$$

$$\text{ج) } 64 : 1.6 = 40$$

**حل تمرين 2 ص 35**

$$\text{أ) } \frac{12.96}{4.8} = \frac{12}{4} = 3$$

حاصل القسمة هو 2.7

$$\text{ب) } \frac{54}{0.9} = \frac{54}{1} = 54$$

حاصل القسمة هو 60

$$\text{ج) } \frac{2052}{0.7} = \frac{3}{1} = 3$$

حاصل القسمة هو 3.6

$$\text{د) } \frac{84.75}{11.3} = \frac{80}{10} = 8$$

حاصل القسمة هو 7.5

$$\text{هـ) } \frac{45.54}{63.25} = \frac{45}{63} = \frac{5}{7} = 0.71$$

حاصل القسمة هو 0.72

$$\frac{77.805}{12.35} = \frac{77}{11} = 7 \quad (و)$$

حاصل القسمة هو 6.3

### حل تمرين 3 ص 35

أ ( 5 ، 5.5 ، 5.57 ، 5.571 )

ب ( 6 ، 6.8 ، 6.83 ، 6.830 )

ج ( 18 ، 18.3 ، 18.34 ، 18.346 )

د ( 5 ، 5.4 ، 5.40 ، 5.404 )

هـ ( 6 ، 6.6 ، 6.62 ، 6.621 )

و ( 1 ، 1.2 ، 1.25 ، 1.250 )

### حل تمرين 4 ص 34

أ ( 0.073 ، 0.074 ،  $\frac{0.198}{2.7} < 0.073$  )

ت ( 0.020 ، 0.021 ،  $\frac{0.0976}{4.75} < 0.020$  )

### نشاط 2 من ص 27 و 28

(1) \* عدد المستطيلات المطلوبة هو 35

- الكسر المطلوب هو  $\frac{1}{35}$

\* الكسر هو  $\frac{18}{35}$

\* الجداء هو  $\frac{6}{7} \times \frac{3}{5}$

الإتمام :  $\frac{6}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{18}{25}$

القاعدة : لضرب كسرين نضرب البسط في البسط و المقام في المقام

(2) إستعمال الحاسبة يؤكد صحة القاعدة

$$(3) \quad \frac{3}{8}, \frac{99}{12}, \frac{1.2}{2}, \frac{21}{3}, \frac{15}{6}$$

حل تمرين 8 ص 35

$$B = \frac{329}{1000} = 0.329$$

$$A = \frac{65}{100} = 0.65$$

$$C = \frac{4.86}{100} = 0.0486$$

$$D = -\frac{120}{1000} = -0.12$$

$$E = \frac{1650}{1000} = 1.65$$

$$F = \frac{1872}{10000} = 0.1872$$

حل تمرين 9 ص 35

$$C = \frac{323}{3}, B = \frac{481}{150}, A = \frac{15}{14}$$

$$F = \frac{21}{68}, E = \frac{45}{19}, D = \frac{28}{99}$$

حل تمرين 11 ص 36

$$A = \frac{5 \times 8}{4 \times 95} = \frac{40}{60} = \frac{2 \times 20}{3 \times 20} = \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{7 \times 3.5}{17 \times 4} = \frac{24.5}{68}$$

$$C = \frac{5 \times 2.5}{9 \times 3} = \frac{12.5}{27}$$

$$D = \frac{45 \times 28}{21 \times 30} = \frac{1260}{630} = \frac{2 \times 60}{630 \times 1} = 2$$

$$E = \frac{60}{450} = \frac{2 \times 30}{15 \times 30} = \frac{2}{15}$$

$$F = \frac{6}{60} = \frac{6 \times 1}{6 \times 10} = \frac{1}{10}$$

$$G = \frac{68}{20} = \frac{4 \times 17}{4 \times 5} = \frac{17}{5}$$

$$H = \frac{15}{2}, \quad I = \frac{0.5 \times 2}{10} = \frac{1}{10}$$

نشاط 3 ص 28

المرحلة الأولى :

(أ) الكسر هو  $\frac{5}{12}$

(ب) الكسر هو  $\frac{7}{12}$

(ج)  $5 < 7$  إذن  $\frac{5}{12} < \frac{7}{12}$

المرحلة الثانية :

(أ)  $\frac{1}{12} < \frac{2}{12} < \frac{3}{12} < \frac{5}{12} < \frac{7}{12} < \frac{12}{12}$

(ب) البسوط مرتبة تصاعديا

(ج) الكسور التي لها نفس المقام ترتب حسب ترتيب بسوطها

المرحلة الثالثة :

(أ) الكسر هو  $\frac{3}{12}$

(ب)  $\frac{9}{12}$  تمثل 9 حبات من اللوحة و  $\frac{5}{12}$  تمثل 5 حبات من اللوحة

$$5 < 9 \text{ إذن } \frac{5}{12} < \frac{9}{12}$$

$$(ج) \frac{3}{4} = \frac{9}{12} \text{ لكن } \frac{9}{12} > \frac{5}{12} \text{ إذن } \frac{3}{4} > \frac{5}{12}$$

(د) لمقارنة كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر نكتبها بنفس المقام ثم نطبق خاصية مقارنة كسرين لهما نفس المقام

$$(هـ) \frac{7}{5} > 1, \frac{3}{4} < 1$$

حل 4 ص 25

$$\frac{24.5}{10}, \frac{8}{10}, \frac{82}{1000}$$

نشاط 4 ص 29

الفرع (1)

$$(أ) \frac{4}{15}, \frac{3}{15}, \frac{1}{15}$$

$$(ب) \frac{3+4}{15} = \frac{7}{15}, \frac{15-7}{15} = \frac{8}{15}$$

$$(ج) \frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \frac{7}{15}, \frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$$

الفرع (2)

$$(أ) \frac{3}{15} \text{ هو الكسر}$$

$$(ب) \text{ تمثل الجزء الثاني } \frac{8}{15}$$

$$(ج) \frac{1}{15} + \frac{4}{15} = \frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \frac{7}{15}$$

$$1 - \frac{7}{15} = \frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$$

$$\frac{4}{6}, \frac{5}{10}, \frac{1}{4}, \frac{2}{15} \quad (د)$$

كتابة معرفة 4 ص 32 مع الأمثلة التوضيحية

حل تمرين 31 ص 37

$$A = \frac{5+7}{10} = \frac{12}{10}; \quad B = \frac{400}{100} + \frac{130}{100} + \frac{37}{100} = \frac{567}{100}$$

$$C = \frac{170}{1000} - \frac{33}{1000} = \frac{137}{1000}$$

حل تمرين 33 ص 38

$$A = \frac{3+5}{10} = \frac{8}{10} = \frac{2 \times 4}{2 \times 5} = \frac{4}{5}$$

$$B = \frac{4+35}{15} = \frac{39}{15} = \frac{3 \times 13}{3 \times 5} = \frac{13}{5}$$

$$C = \frac{18-15}{21} = \frac{3}{21} = \frac{3 \times 1}{3 \times 7} = \frac{1}{7}$$

$$D = \frac{11-10}{15} = \frac{1}{15}$$

$$E = \frac{24+7}{6} = \frac{31}{6}$$

$$F = \frac{10+6}{12} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

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

$$H = \frac{25-7}{100} = \frac{18}{100} = \frac{9}{50}$$



مناقشة تمرين 4 ص 34

حل تمرين 36 ص 38

$$\frac{10.4}{25} + \frac{44.7}{75} = \frac{2}{5} + \frac{8}{15} \approx \frac{14}{15} \quad 1$$

$$\frac{750}{75} \approx \frac{754.27}{75} \approx 10$$

$$\frac{10.4}{25} + \frac{44.7}{75} = 1.012 \text{ الحاسبة}$$

حل تمرين 37 ص 38

$$(1) \text{ رتبة قدر : } 10 \approx \frac{40}{4} \approx \frac{41}{4}$$

$$\approx \frac{360}{12} \approx \frac{361}{12} \quad 30$$

$$\frac{41}{4} + \frac{40}{4} \approx \frac{361}{12} + \approx \frac{360}{12} \quad 40$$

(2) حساب مجموع :

$$\frac{41}{4} + \frac{361}{12} = \frac{133+361}{12} = \frac{484}{12} = \frac{121}{3}$$

$$(3) \text{ القيمة المقربة هي : } 40.3 \approx \frac{361}{12} + \frac{41}{4}$$

حل تمرين 46 ص 39

$$0.5 + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4} \quad (أ)$$

$$0.25 - \frac{1}{8} = \frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2-1}{8} = \frac{1}{8} \quad (ب)$$

$$0.75 - \frac{3}{4} = \frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 0 \quad (ج)$$

$$0.1- \frac{1}{12} = \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{2-1}{20} = \frac{1}{20} \quad (\text{د})$$

$$0.1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{30} \quad (\text{هـ})$$

$$0.5 \times \frac{4}{9} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{9} = \frac{2}{9} \quad (\text{و})$$

$$0.25 \times \frac{4}{7} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{7} = \frac{1}{7} \quad (\text{ز})$$

$$0.01 \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{1000} \quad (\text{ي})$$

حل تمرين 48 ص 40

$$558 \times 0.87 < n < 658 \times 0.88$$

$$572.46 < n < 579.04 \quad \text{أي}$$

الأعداد الطبيعية هي : 573 ، 574 ، 575 ، 576 ، 577 ، 578 ، 579

حل تمرين 49 ص 40

$$7.5 \times 2.357 < a < 7.5 \times 2.358$$

$$17.677 < a < 17.685$$

القيم الممكنة للمقسوم هي : 17.678 ، 17.679 ، 17.680 ، 17.681 ، 17.682 ، 17.683 ، 17.684

حل تمرين 51 ص 40

$$(1) \frac{9+7-3}{12} = \frac{3}{12} ,$$

$$(2) 6 - \frac{35}{12} = \frac{72-35}{12} = \frac{37}{12}$$

$$(3) \frac{21}{32} + \frac{4}{32} = \frac{25}{32}$$

$$(4) \frac{35}{24} - \frac{15}{24} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$$

$$(5) \frac{14}{27} + \frac{4}{54} = \frac{14}{27} + \frac{2}{27} = \frac{16}{27}$$

$$(6) \frac{35}{32} + \frac{33}{96} = \frac{35-11}{32} = \frac{24}{32} = \frac{3}{4}$$

$$(7) \frac{3}{4} + \frac{35}{12} - \frac{2}{3} = \frac{9+35-8}{12} = \frac{36}{12} = 3$$

$$(8) \frac{17}{32} - \frac{15}{32} = \frac{2}{32} = \frac{1}{16}$$

حل تمرين 52 ص 40

$$(1) \left( \frac{3+7}{4} \right) \times \frac{5}{8} = \frac{10}{4} \times \frac{5}{8} = \frac{50}{32} = \frac{25}{16}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{8} + \frac{7}{4} \times \frac{5}{8} = \frac{15}{32} + \frac{35}{32} = \frac{50}{32} = \frac{25}{16}$$

$$(2) \left( \frac{12-2}{15} \right) \times \frac{3}{2} = \frac{10}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{30}{30} = 1$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{2}{15} \times \frac{3}{2} = 1$$

$$(3) \frac{4}{6} + \frac{5}{12} = \frac{8+5}{12} = \frac{13}{12}$$

$$\frac{1}{2} \left( \frac{8+5}{6} \right) = \frac{13}{12}$$

$$(4) \frac{28}{3} - \frac{12}{48} = \frac{28}{3} - \frac{6}{21} = \frac{196-6}{21} = \frac{190}{21}$$

$$\frac{4}{3} \left( 7 - \frac{3}{14} \right) = \frac{4}{3} \left( \frac{98-3}{14} \right) = \frac{4}{3} \times \frac{95}{14} = \frac{190}{21}$$

حل تمرين 56 ص 40

$$7 > 6 \text{ و } \frac{3}{4} = \frac{6}{8} \text{ إذن : } \frac{6}{8} < \frac{7}{8} \text{ أي } \frac{7}{8} > \frac{3}{4}$$

وبالتالي ممثل القسم هو أحمد

**حل تمرين 57 ص 40**

$$\frac{3.5}{5} = \frac{14}{20} \text{ و } \frac{13.5}{20}$$

$$14 > 13.5 \text{ إذن } \frac{14}{20} > \frac{13.5}{20} \text{ وبالتالي } \frac{3.5}{5} > \frac{13.5}{20}$$

العلامة الأفضل هي :  $\frac{3.5}{5}$

**حل تمرين 62 ص 41**

عدد اللترات هو  $0.925 \div 52$  أي 56L

عدد الزجاجات هو :  $0.83 \div 65$  أي 68 زجاجة

**حل تمرين 65 ص 41**

$$(1) \text{ المجهول هو الفرق : } -2 - \frac{10}{5} \text{ أي } \frac{4}{3}$$

$$(2) \text{ المجهول هو الفرق } \frac{2}{5} - \frac{7}{5} \text{ أي } 1$$

$$(3) \text{ المجهول هو الفرق } \frac{1}{8} + \frac{3}{4} \text{ أي } \frac{7}{8}$$

$$(4) \text{ المجهول هو العدد الذي يخرج من } \frac{2}{7} \text{ لإيجاد } \frac{1}{14} \text{ أي مجهول } + \frac{1}{14} = \frac{2}{7}$$

$$\text{ومنه المجهول هو الفرق } \frac{1}{14} - \frac{2}{7} \text{ أي } \frac{3}{14}$$

**حل تمرين 68 ص 41**

$$(أ) \text{ الباقي هو : } \frac{5}{14}$$

$$(ب) \text{ أكلت خديجة } 25 = 70 \times \frac{5}{14}$$

$$(ج) \text{ أكلت سلمى : } 20 = 70 \times \frac{2}{7}$$

حل 1 ، 2 ص 43

(1) أعلى درجة هي  $5^\circ$  ، أخفض درجة هي  $-3^\circ$ .

الترتيب المطلوب هو  $5^\circ ; 0^\circ ; -3^\circ$ .

(2)  $O(0) ; B(-2) ; A(+3)$

$OB = 2 ; OA = 3$

نشاط (1) ص 44

(1)  $B(-1.5) ; A(+3)$

(2) تعليم النقطتين  $D(-3.6) ; C(+2.7)$

(3) ملاحظة : في هذا المستقيم E على يمين المبدأ F, O على يسار O ويمكن العكس

(أ) O و E و F نقط من نفس المستقيم و  $OE = OF$

إذن O منتصف [EF]

(ب)  $F(2.3) ; E(-2.3) ; F(-2.3) ; E(2.3)$

(4) فاصلة G سالبة إذن G على يسار O

$1.66 \approx \frac{5}{3}$  إذن فاصلة G محصورة بين -1.6 و -1.7.

أي  $-1.6 < -\frac{5}{3} < -1.7$

نشاط 2 ص 45

(1) (آ) الجزائر ، سطيف ، الشلف

البيض ، الجلفة ، برج باجي مختار

(ب) درجة الحرارة في قسنطينة هي  $0^{\circ}$

(ج) يرسم المحرار وتوضع في الرسم أسماء المدن حسب درجات حرارتها

(2) في برج باجي مختار  $+2 < -2$  ؛ في البيض

$-4 < +7$

إشارة أصغر عدد في الحالتين هي الإشارة -

كل عدد سالب هو أصغر من أي عدد موجب

(3) (آ)  $-4 < -3$  ؛ (ب)  $-4 < -2$  ؛ (ج) العدد الأبعد عن الصفر هو 4

- المسافة إلى الصفر للعدد -2 هي 2

(4)  $-4 < -3$  ؛  $-2 < 0$  ؛  $+2 < 0$  ؛  $-3 < -3$  ؛

$+2 < +7$

حل 3 ص 43

$B(3, 0)$  ؛  $O(0, 0)$  ؛  $A(-2, +2)$

نشاط 3 ص 46

(1) يرسم المعلم بدقة

(2)  $\bar{A}$

$E(0, -4)$  ;  $D(3, -2)$  ;  $C(-3, -4)$  ;  $B(-2, 1)$  .  $A(2, 1)$

(ب) فاصلة A هي +2 وترتيبه B هي +1

(ج) تعليم النقط المعطاة بدقة في المعلم السابق

حل تمرين 9 ص 51

(1) يرسم مستقيم ويدرج كما طلب وتعلم عليه النقط

$A(5)$  ;  $B(-3)$  ;  $C(-2)$  ;  $D(+4)$

(2) تعلم عليه النقط

$A'(-4)$  ;  $B'( +3)$  ;  $C'( +2)$  ;  $D'(-4)$

(3) O هي منتصف كل من القطع الأربع

حل تمرين 10 ص 51

(1)  $A(-2, 3)$

(2) تعلم النقطة B على يمين A حيث  $AB = 4.5\text{cm}$  حل تمرين 11 ص 51

(1) يرسم المستقيم المدرج وتعلم عليه النقطة  $A(-3, 5)$

(2) تعلم عليه النقطتين B و C المتناظرتان بالنسبة إلى O

حيث  $OB = OC = 7$

(3)  $B(-7)$  ،  $C(+7)$  ، O هي منتصف [BC]

A هي منتصف [OB]

### حل التمرين 12 ص 52

(1)  $-10 < 6$  ،  $+4 < +7$

(2)  $+8 < -5$  ،  $+4 < 9$

### حل تمرين 13 ص 52

(1) مثلا الأعداد  $-5$  ،  $0$  ،  $+1$

(2) العدد هو  $-4$

### حل تمرين 14 ص 52

العدد الأقرب من  $-4$  هو  $-3.8$

### حل تمرين 15 ص 52

(أ)  $31 < 13$  ،  $6 < -6$  ،  $-5.2 > 2.5$

(ب)  $37.6 < -37.5$  ،  $-15 > -11$  ،  $-5.7 > -0.7$

### حل تمرين 16 ص 52

(أ)  $24 < 23 < 21 < 2.5 < -12 < -13 < -2.6$

(ب)  $4.044 < 4.004 < 4 < -4 < -4.04 < -4.4 < -4.44$

### حل تمرين 18 ص 52

(أ)  $-2 < -2.7 < -3$  ؛  $-4 < -4.3 < -5$

(ب)  $8 < 7.8 < 7$  ؛  $0 < 0.7 < 1$

### حل تمرين 19 ص 52

الأعداد النسبية الصحيحة هي  $0$  ،  $-1$  ،  $-2$  ،  $-3$  ،  $-4$

### حل تمرين 20 ص 52

هناك عدد لا نهائي من الأعداد التي تحقق المطلوب مثلا :

(أ)  $-1 < 0.9 < 0$  ،  $-3.1 < -3.19 < -3.2$  ،

$0 < -0.01 < -0.1$  ،

(ب)  $-3 < -3.9 < -4$  ،  $5.4 < 5.45 < 5.5$  ،

$-6.83 < -6.831 < -6.84$



حل تمرين 21 ص 52

$$-2.5 < -2.48 < -2.47 < -2.45 < -2.4 \quad (\text{أ})$$

$$-2.45 < -2.3 < -2.25 < -2.22 < -2.2 \quad (\text{ب})$$

حل تمرين 25 ص 53

تعليم النقط A , B , C ثم إنشاء النقطة D حيث

$$D(-3, -1)$$

$$M(2, 2)$$

حل تمرين 26 ص 53

(1) تعليم النقط A , B , C , D

(2) تعلم فيه النقطة M(2, 2)

حل تمرين 36 ص 55

رسم المعلم وتعلم عليه النقطتين A(2,1) ، B(-2,3)

$$M(0, 2)$$

إنشاء C نظيرة A بالنسبة إلى (OM)

إنشاء D نظيرة A' بالنسبة إلى O

$$D(-2, -1) ; C(-3, 5)$$

حل (1) و(2) و(3) من ص 59

(1) ترتيب الأعداد النسبية :

$$-2.5 < -1.5 < -\frac{2}{5} < 0 < \frac{3}{7} < 3.7$$

(2) المسافة إلى الصفر لكل عدد

$$\frac{3}{5}, \frac{3}{4}, 13.2, 6.3, 5.7$$

(3) معاكس الأعداد هي على الترتيب

$\frac{1}{2}$  ، -3 ، 0 ، 2.5

نشاط 1 ص 60

(1) إتمام الجدول

الحصيلة	كتابة أخرى للحصيلة	
السبت	ربح 3 أي (+3)	$(-8) + (-5)$
الأحد	خسر 4 أي (-4)	$(-10) + (+6)$
الاثنين	خسر 11 أي (-11)	$(-6) + (-5)$
الثلاثاء	ربح 14 أي (+14)	$(+9) + (+5)$
الأربعاء	خسر 2 أي (-2)	$(+10) + (-12)$
الخميس	لم يربح ولم يخسر أي 0	$(+5) + (-5)$

(3)

الحصيلة	كتابة أخرى للحصيلة	
$(+5) + (+7)$	ربح 5 وربح 7	ربح 12
$(-6) + (-4)$	خسر 6 وخسر 4	خسر 10
$(+8) + (-3)$	ربح 8 وخسر 3	ربح 5
$(+10) + (-8)$	ربح 10 وخسر 8	ربح 2
$(-9) + (+7)$	ربح 7 وخسر 9	خسر 2
$(+4) + (-4)$	ربح 4 وخسر 4	لم يربح ولم يخسر

إستنتاج قاعدة مجموع عددين نسبيين

(4) +8 ، -14 ، -3

+8 ، -15 ، +13

حل 4 ص 59

$$(-4) + (-6) = (-10) ؛ (+5) + (+3) = (+8)$$

نشاط 2 ص 61

(1) (I)

19 فيفري	12 أفريل	20 ماي
-5	+7	-2

(ب)

19 فيفري	12 أفريل	20 ماي
$(+2)+(-5)=(-3)$	$(+8)+(+7)=(+15)$	$(+24)+(-2)=(+22)$
$(-3)+(+2)=(-5)$	$(+15)-(+8)=(+7)$	$(+22)-(+24)=(-2)$

(2 أ، ب)

المجموع	الفروق	
$(+1)+(+2)=(+3)$	$(+1)-(-2)=(+3)$	29 ديسمبر
$(-3)+(-2)=(-5)$	$(-3)-(+2)=(-5)$	19 فيفري
$(+15)+(-8)=(+7)$	$(+15)-(+8)=(+7)$	12 أفريل
$(+22)+(-24)=(-2)$	$(+22)-(+24)=(-2)$	20 ماي

(ج) إستنتاج قاعدة لطرح عدد نسبي من عدد نسبي آخر

نشاط 4 ص 62

(1)

$$A = (-9) + (-6) - (+13) - (-10) + (+5)$$

$$A = (-15) - (+13) - (-10) + (+5)$$

$$A = (-28) - (-10) + (+5)$$

$$A = (-18) + (+5)$$

$$A = (-13)$$

(2)

$$A = (-9) + (-6) + (-13) + (+10) + (+5)$$

$$A = (-15) + (-13) + (+10) + (+5)$$

$$A = (-15) + (-13) + (+10) + (+5)$$

$$A = (-18) + (+5)$$

$$A = (-13)$$

(3)

$$C = -11 ; D = 5 ; E = -16 ; F = 13$$

حل تمرين 3 ص 68

$$+20 \text{ (أ) ، } +10 \text{ (ب) ، } -11 \text{ (ج) ، } -1 \text{ (د) ، } -5.2 \text{ (هـ)}$$

$$-4.7 \text{ (و)}$$

حل تمرين 4 ص 68

$$-2.9 \text{ (أ) ، } -90 \text{ (ب) ، } +13.1 \text{ (ج) ، } +20.2 \text{ (د) ، }$$

$$+15.4 \text{ (هـ) ، } -35.8 \text{ (و)}$$

حل تمرين 13 ص 69

$$(+5) - (-2) = (+5) + (+2) = +7$$

$$(+2) - (+8) = (+2) + (-8) = -6$$

$$(-3) - (-5) = (-3) + (+5) = +2$$

$$(+11) - (-2) = (+11) + (+2) = +13$$

$$(-2) - (+5) = (-2) + (-5) = -7$$

$$(-7) - (-3) = (-7) + (+3) = -4$$

حل تمرين 14 ص 69

$$1.75 - (-1.25) = (+1.75) + (+1.25) = (+3)$$

$$(-12.5) - (-3.8) = (-12.5) + (+3.8) = -8.7$$

$$(+3) - (-4) = (+3) + (+4) = +7$$

$$(-26.01) - (-6.01) = (-26.01) + (+6.01) = -20$$

$$(-42) - (42-) = (-42) + (+42) = 0$$

$$0 - (-2) = 0 + (+2) = +2$$

حل تمرين 19 ص 70

$$BC = (+4) - (-2) = (+4) + (+2) = 6$$

$$AD = (+3) - (-3) = (+3) + (+3) = 6$$

$$AC = (+4) - (-3) = (+4) + (+3) = 7$$

$$AB = (-2) - (-3) = (-2) + (+3) = 1$$

نشاط 3 ص 62

1) تعيين فواصل النقط A, B, C, D على مستقيم

مدرّج بعد رسمه على كراس الأنشطة

A (+2) ؛ B (+4) ؛ C (-1) ؛ D (-5)

$$AB = 2 ; AC = 3 ; CD = 4 ; BD = 9$$

$$AB = (+4) - (+2) = 2$$

$$AC = (+2) - (-1) = 3$$

$$CD = (-1) - (-5) = 4$$

$$BD = (+4) - (-5) = 9$$

$$ED = (-30) - (-45) = 15 \quad (2)$$

حل تمرين 24 ص 70

$$A = (-5) + (-3) + (+7) = (-8) + (+7) = -1$$

$$B = (+10) - (-9) - (+31) = (+10) + (+9) + (-31) = -12$$

$$C = (+12) + (-8) - (-3) + (+6) - (+4)$$

$$C = (+12) + (-8) + (+3) + (+6) + (-4)$$

$$C = (+4) + (+3) + (+6) + (-4)$$

$$C = (+7) + (+6) + (-4)$$

$$C = (+13) + (-4)$$

$$C = +9$$

$$D = (-201) - (+29) + (-42) + (-250) - (-82)$$

$$D = (-230) + (-42) + (+250) + (+82)$$

$$D = (-272) + (+250) + (+82)$$

$$D = (-22) + (+82)$$

$$D = +60$$

حل تمرين 25 ص 70

$$E = -1.4 - 0.8 - 2.2 = -4.4$$

$$F = 0.66 + 0.06 + 0.75$$

$$= -0.66 + 0.81$$

$$= 0.15$$

$$G = 36 + 21 - 15 + 41 + 64$$

$$G = 162 - 15$$

$$G = 147$$

$$H = -2.6 + 4.03 - 3.17 + 0.07$$

$$H = 4.1 - 5.77$$

$$H = 1.67$$

حل تمرين 28 ص 71

$$A = 7 - [8 - 5] = -7 - (+3) = -7 - 3 = -10$$

$$B = [-2 - 11] + 17 = -13 + 17 = 4$$

$$C = -14 - [-4 - 14] = -14 - (-18) = -14 + 18 = 4$$

$$D = [16 + 4] - [16 + 4] = 20 - 20 = 0$$

$$E = 25 - [-10 - 15] = 25 - (-25) = 25 + 25 = 50$$

$$F = [-7 - 12] = [-15 + 16] = -19 - (+1) = -19 - 1 = -20$$

( من صفحة 3

ثمن الكتاب هو 345 دج

2 من ص 3

$$x = 20 - 17.5 = 2.5, x = 15 - 5 = 10$$

$$x = 7.3 - 5.3 = 2 ; x = 5.1 - 6.4 = 13$$

3 ص 3

$$x = 6 \times 0.2 = 1.2 ; x = 1.5 \div 3 = 0.5$$

$$x = 27 \div 0.9 = 30 ; x = 4.5$$

3 ص 4

$$5 \text{ cm}^2 \text{ أي } s = \frac{5 \times 2}{2} ; x = 2 \text{ cm من أجل}$$

$$6.5 \text{ cm}^2 \text{ أي } s = \frac{5 \times 2.6}{2} ; x = 2.6 \text{ cm من أجل}$$

نشاط (1) ص 4

(1)

أ) المساواة  $x + 5 = 150$  تترجم الوضعية 1

المساواة  $150 - x = 5$  تترجم الوضعية 2

ب)

$$x + 5 = 150 \text{ أي } x = 150 - 5 = 145$$

$$150 - x = 5 \text{ أي } x = 150 - 5 = 145$$

(2)

أ) المساواة  $5 \times x = 150$  تترجم الوضعية 1

المساواة  $150 \div x = 30$  تترجم الوضعية 2

$$\frac{x}{5} = 30 \text{ تترجم الوضعية 3}$$

$$5 \times x = 150 \text{ أي } x = \frac{150}{5} = 30$$

$$150 \div x = 30 \text{ أي } x = \frac{150}{30} = 5$$



$$x = 5 \times 30 = 150 \text{ أي } \frac{x}{5} = 30$$

## نشاط (2) ص 5

(1)

(أ)

يمثل  $x$  ثمن القلم الواحد

(ب)

لتعيين ثمن القلم نختبر المساواة المعطاة من أجل

$$x = 12 ; x = 9 ; x = 8$$

$$\text{فيكون } 3 \times 12 + 26 = 62$$

إذن ثمن القلم هو 12 دج

(2)

(أ)

$x$  يمثل كتلة الكرة و  $y$  يمثل كتلة المكعب

(ب)

من أجل  $y = 30 \text{ g}$  يحصل التوازن

(3)

(أ)

يحصل التوازن من أجل  $y = 10 \text{ g}$  ,  $x = 20 \text{ g}$

(ب)

تتحقق المتباينة (1) من أجل  $y = 10 \text{ g}$  ,  $x = 25 \text{ g}$

تتحقق المتباينة (2) من أجل  $y = 45 \text{ g}$  ,  $x = 20 \text{ g}$

$$y = 45g, x = 25g \text{ أو } y = 45g, x = 25g$$

## الأعداد النسبيّة (أجمع و الطرح )

حل (1) و (2) و (3) من ص 59

(1) ترتيب الأعداد النسبية :

$$-2.5 < -1.5 < -\frac{2}{5} < 0 < \frac{3}{7} < 3.7$$

(2) المسافة إلى الصفر لكل عدد

$$\frac{3}{5}, \frac{3}{4}, 13.2, 6.3, 5.7$$

(3) معاكس الأعداد هي على الترتيب

$$\frac{1}{2}, -3, 0, 2.5$$

نشاط 1 ص 60

(1) إتمام الجدول

الخصيلة	كتابة أخرى للخصيلة	
السبت	ربح 3 أي (+3)	$(-8) + (-5)$
الأحد	خسر 4 أي (-4)	$(-10) + (+6)$
الاثنين	خسر 11 أي (-11)	$(-6) + (-5)$
الثلاثاء	ربح 14 أي (+14)	$(+9) + (+5)$
الإربعاء	خسر 2 أي (-2)	$(+10) + (-12)$
الخميس	لم يربح ولم يخسر أي 0	$(+5) + (-5)$

(3)

الخصيلة	كتابة أخرى للخصيلة		
ربح 5 وربح 7	ربح 12	+12	$(+5) + (+7)$
خسر 6 وخسر 4	خسر 10	-10	$(-6) + (-4)$

+5	ربح 5	ربح 8 وخسر 3	$(+8)+(-3)$
+2	ربح 2	ربح 10 وخسر 8	$(+10)+(-8)$
-2	خسر 2	ربح 7 وخسر 9	$(-9)+(+7)$
0	لم يخسر ولم يربح	ربح 4 وخسر 4	$(+4)+(-4)$

إستنتاج قاعدة مجموع عددين نسبيين

(4) +8 ، -14 ، -3

+8 ، -15 ، +13

حل 4 ص 59

$$(+3) + (+5) = (+8) ; (-6) + (-4) = (-10)$$

نشاط 2 ص 61

(1) أ

19 فيفري	12 أبريل	20 ماي
-5	+7	-2

(ب)

19 فيفري	12 أبريل	20 ماي
$(+2)+(-5)=(-3)$	$(+8)+(+7)=(+15)$	$(+24)+(-2)=(+22)$
$(-3)+(+2)=(-5)$	$(+15)-(+8)=(+7)$	$(+22)-(+24)=(-2)$

(2) أ، ب

المجاميع	الفروق	
$(+1)+(+2)=(+3)$	$(+1)-(-2)=(+3)$	29 ديسمبر
$(-3)+(-2)=(-5)$	$(-3)-(+2)=(-5)$	19 فيفري
$(+15)+(-8)=(+7)$	$(+15)-(+8)=(+7)$	12 أبريل
$(+22)+(-24)=(-2)$	$(+22)-(+24)=(-2)$	20 ماي

(ج) إستنتاج قاعدة لطرح عدد نسبي من عدد نسبي آخر

نشاط 3 ص 62

(1) تعيين فواصل النقط A, B, C, D على مستقيم

مدرّج بعد رسمه على كراس الأنشطة

$$A (+2) ; B (+4) ; C (-1) ; D (-5)$$

$$AB = 2 ; AC = 3 ; CD = 4 ; BD = 9$$

$$AB = (+4) - (+2) = 2$$

$$AC = (+2) - (-1) = 3$$

$$CD = (-1) - (-5) = 4$$

$$BD = (+4) - (-5) = 9$$

$$ED = (-30) - (-45) = 15 \quad (2)$$

نشاط 4 ص 62

(1)

$$A = (-9) + (-6) - (+13) - (-10) + (+5)$$

$$A = (-15) - (+13) - (-10) + (+5)$$

$$A = (-28) - (-10) + (+5)$$

$$A = (-18) + (+5)$$

$$A = (-13)$$

(2)

$$A = (-9) + (-6) + (-13) + (+10) + (+5)$$

$$A = (-15) + (-13) + (+10) + (+5)$$

$$A = (-15) + (-13) + (+10) + (+5)$$

$$A = (-18) + (+5)$$

$$A = (-13)$$

(3)

$$C = -11 ; D = 5 ; E = -16 ; F = 13$$

حل تمرين 3 ص 68

$$(+20 \text{ (أ) ، } +10 \text{ (ب) ، } -11 \text{ (ج) ، } -1 \text{ (د) ، } -5.2 \text{ (هـ)})$$

$$(-4.7 \text{ (و)})$$

حل تمرين 4 ص 68

$$(-2.9 \text{ (أ) ، } -90 \text{ (ب) ، } +13.1 \text{ (ج) ، } +20.2 \text{ (د) ، } +15.4 \text{ (هـ)})$$

$$(-35.8 \text{ (و) ، } +15.4 \text{ (هـ)})$$

حل تمرين 13 ص 69

$$(+5) - (-2) = (+5) + (+2) = +7$$

$$(+2) - (+8) = (+2) + (-8) = -6$$

$$(-3) - (-5) = (-3) + (+5) = +2$$

$$(+11) - (-2) = (+11) + (+2) = +13$$

$$(-2) - (+5) = (-2) + (-5) = -7$$

$$(-7) - (-3) = (-7) + (+3) = -4$$

حل تمرين 14 ص 69

$$1.75 - (-1.25) = (+1.75) + (+1.25) = (+3)$$

$$(-12.5) - (-3.8) = (-12.5) + (+3.8) = -8.7$$

$$(+3) - (-4) = (+3) + (+4) = +7$$

$$(-26.01) - (-6.01) = (-26.01) + (+6.01) = -20$$

$$(-42) - (42-) = (-42) + (+42) = 0$$

$$0 - (-2) = 0 + (+2) = +2$$

حل تمرين 19 ص 70

$$BC = (+4) - (-2) = (+4) + (+2) = 6$$

$$AD = (+3) - (-3) = (+3) + (+3) = 6$$

$$AC = (+4) - (-3) = (+4) + (+3) = 7$$

$$AB = (-2) - (-3) = (-2) + (+3) = 1$$

حل تمرين 24 ص 70

$$A = (-5) + (-3) + (+7) = (-8) + (+7) = -1$$

$$B = (+10) - (-9) - (+31) = (+10) + (+9) + (-31) = -12$$

$$C = (+12) + (-8) - (-3) + (+6) - (+4)$$

$$C = (+12) + (-8) + (+3) + (+6) + (-4)$$

$$C = (+4) + (+3) + (+6) + (-4)$$

$$C = (+7) + (+6) + (-4)$$

$$C = (+13) + (-4)$$

$$C = +9$$

$$D = (-201) - (+29) + (-42) + (-250) - (-82)$$

$$D = (-230) + (-42) + (+250) + (+82)$$

$$D = (-272) + (+250) + (+82)$$

$$D = (-22) + (+82)$$

$$D = +60$$

حل تمرين 25 ص 70

$$E = -1.4 - 0.8 - 2.2 = -4.4$$

$$F = 0.66 + 0.06 + 0.75$$

$$= -0.66 + 0.81$$

$$= 0.15$$

$$G = 36 + 21 - 15 + 41 + 64$$

$$G = 162 - 15$$

$$G = 147$$

$$H = -2.6 + 4.03 - 3.17 + 0.07$$

$$H = 4.1 - 5.77$$

$$H = 1.67$$

حل تمرين 28 ص 71

$$A = 7 - [8 - 5] = -7 - (+3) = -7 - 3 = -10$$

$$B = [-2 - 11] + 17 = -13 + 17 = 4$$

$$C = -14 - [-4 - 14] = -14 - (-18) = -14 + 18 = 4$$

$$D = [16 + 4] - [16 + 4] = 20 - 20 = 0$$

$$E = 25 - [-10 - 15] = 25 - (-25) = 25 + 25 = 50$$

$$F = [-7 - 12] = [-15 + 16] = -19 - (+1) = -19 - 1 = -20$$



## حل المعادلات

(1) من صفحة 3

ثمن الكتاب هو 345 دج

2 من ص 3

$$x = 20 - 17.5 = 2.5 \text{ ، } x = 15 - 5 = 10$$

$$x = 7.3 - 5.3 = 2 \text{ ؛ } x = 5.1 - 6.4 = 13$$

3 ص 3

$$x = 6 \times 0.2 = 1.2 \text{ ؛ } x = 1.5 \div 3 = 0.5$$

$$x = 27 \div 0.9 = 30 \text{ ؛ } x = 4.5$$

4 ص 3

$$\text{من أجل } x = 2\text{cm} \text{ ؛ } s = \frac{5 \times 2}{2} \text{ أي } 5\text{ cm}^2$$

$$\text{من أجل } x = 2.6\text{cm} \text{ ؛ } s = \frac{5 \times 2.6}{2} \text{ أي } 6.5\text{ cm}^2$$

نشاط (1) ص 4

(1)

$$\text{أ) المساواة } x + 5 = 150 \text{ تترجم الوضعية 1}$$

$$\text{المساواة } 150 - x = 5 \text{ تترجم الوضعية 2}$$

(ب)

$$x + 5 = 150 \text{ أي } x = 150 - 5 = 145$$

$$150 - x = 5 \text{ أي } x = 150 - 5 = 145$$

(2)

(أ) المساواة  $5x = 150$  تترجم الوضعية 1

المساواة  $150 \div x = 30$  تترجم الوضعية 2

المساواة  $\frac{x}{5} = 30$  تترجم الوضعية 3

(ب)  $5x = 150$  أي  $x = \frac{150}{5} = 30$

$150 \div x = 30$  أي  $x = \frac{150}{30} = 5$

$\frac{x}{5} = 30$  أي  $x = 5 \times 30 = 150$

نشاط (2) ص 5

(1)

(أ)

يمثل  $x$  ثمن القلم الواحد

(ب)

لتعيين ثمن القلم نختبر المساواة المعطاة من أجل

$x = 12 ; x = 9 ; x = 8$

فيكون  $3 \times 12 + 26 = 62$

إذن ثمن القلم هو 12 دج

(2)

(أ)

$x$  يمثل كتلة الكرة و  $y$  يمثل كتلة المكعب

(ب)

من أجل  $y = 30 \text{ g}$  يحصل التوازن

(3)

(أ)

يحصل التوازن من أجل  $y=10\text{g}$  ,  $x= 20\text{g}$

(ب)

تتحقق المتباينة (1) من أجل  $y=10\text{g}$  ,  $x= 25\text{g}$

تتحقق المتباينة (2) من أجل  $y = 45\text{g}$  ,  $x= 20\text{g}$

أو  $y = 45\text{g}$  ,  $x= 25\text{g}$

حل تمرين 5 ص 10

$$a = 5.19 - 3.18 = 2.01 \text{ (أ)}$$

$$c=2.45+0.9= 3.35 \text{ (ج) ، } b = 36 - 27 = 9 \text{ (ب)}$$

$$d = 11.7 - 0.7 = 11 \text{ (د)}$$

حل تمرين 6 ص 10

$$y = -4 - (+7.8) = -11.8 \text{ (ب) ؛ } x = 4.4 - (-3.6) = 11 \text{ (أ)}$$

$$t = 65 - 251 = -18.6 \text{ (د) ؛ } z = -14 + (-5.8) = -19.8 \text{ (ج)}$$

حل تمرين 7 ص 10

$$y = \frac{2}{9} + \frac{11}{9} = \frac{13}{9} \text{ (ب) ؛ } y = \frac{7}{3} - \frac{4}{3} = 1 \text{ (أ)}$$

$$b = \frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{3}\right) = \frac{13}{10} \text{ (د) ؛ } a = \frac{5}{13} - \frac{7}{26} = \frac{3}{26} \text{ (ج)}$$

حل تمرين 8 ص 10

$$b = \frac{0.1}{0.01} = 10 \text{ (ب) ؛ } a = \frac{36}{25} = 1.44 \text{ (أ)}$$

$$d = \frac{42}{280} = 0.15 \text{ (د) ؛ } c = \frac{4.5}{1.5} = 3 \text{ (ج)}$$

حل تمرين 10 ص 10

$$\bar{y} = \frac{4.5}{0.05} = 90 \quad (أ) \quad x = \frac{1.5}{2.5} = 0.6$$

$$(ج) \quad y = \frac{2.7 \times 20}{4} = 13.5 ; b = \frac{17 \times 5}{4} = 21.25$$

حل تمرين 13 ص 10 و ص 11

$$(1) \quad p = 2 \times 4 + 3x + (6 - x)$$

$$p = 8 + 6 + 3x + 6 - x$$

$$p = 20 + 2x$$

$$s = 4 \times 6 - x \times x \quad (2)$$

$$s = 24 - x^2$$

$$s = 24 - 9 = 15$$

حل تمرين 16 ص 11

$$(1) \quad 2.75 \text{ تحقق المساواة}$$

$$(2) \quad 2.5 \text{ تحقق المساواة}$$

$$(3) \quad 2.5 \text{ تحقق المساواة}$$

$$(4) \quad 2.5 \text{ تحقق المساواة}$$

حل تمرين 18 ص 11

غير محققة من أجل  $x = 10$  و  $x = 2$

حل تمرين 20 ص 11

$$(أ) \text{ محققة من أجل } x = 3 ; x = 5 ; x = 7$$

$$(ب) \text{ محققة من أجل أي عدد لأن } 3(x+2) = 3x + 6$$

( خاصة توزيع الضرب على الجمع )

حل تمرين 21 ص 11

عمر رضا يحقق المساواة

حل تمرين 23 ص 12

1) المساواة محققة من أجل  $x = 12$  و  $y = 4$

2) المساواة محققة من أجل  $x = 6.5$  و  $y = 1.25$

3) المساواة محققة من أجل  $x = 5$  و  $y = 1$

حل تمرين 37 ص 14

ت)  $5x + 10 = 42$  أي  $5x = 6.4$

ث)  $2.5 + x = 6 \times 0.75$  أي  $x = 2$

ج)  $3.2 + x = \frac{38}{5}$  أي  $x = \frac{22}{5}$

د)  $x - 4 = 13$  أي  $x = 17$

حل تمرين 39 ص 14

$2l^2 = 128$  أي  $L = 8\text{cm}$  ؛  $L = 16\text{cm}$

حل تمرين 40 ص 14

مساحة الجزء المغروس  $S = 24 \times \frac{75}{100}$  أي  $S = 178\text{cm}^2$

طول AE هو  $AE = \frac{S}{5}$  أي  $AE = 365\text{cm}$

حل تمرين 43 ص 14

(أ)  $y = 2$

4.5	4	3.5	3	2.5	y
-----	---	-----	---	-----	---

25.5	23	20.5	18	15.5	$3+5y$
خ	خ	ص	ص	ص	المتباينة $3+5y < 23$

حل تمرين 45 ص 15

$$x = -5 \quad (4)$$

$$Y = -15 \quad (5)$$

$$\text{أ من أجل } x = 0.5 \text{ المساواة خاطئة} \quad (6)$$

$$\text{ب من أجل } x=1 \text{ المساواة صحيحة}$$

$$(4) \text{ أ من أجل } x = -1 \text{ و } y = 3 \text{ المتباينة صحيحة}$$

$$\text{ب من أجل } x = -2 \text{ و } y = -5 \text{ المتباينة خاطئة}$$

حل مسألة 46 ص 15

\* مساحة المربع هي  $36 \text{ cm}^2$

\* S مساحة المثلث NPR هي  $36 \times \frac{2}{3}$  أي  $24 \text{ cm}^2$

$$PR=8\text{cm} \text{ ومنه } 24 = 3PR \text{ أي } S=\frac{1}{2} \times 6 \times PR^*$$

حل مسألة 47 ص 15

$$(1) \quad 10x + 60 \text{ أي } 6x + 4(x+15)$$

$$(2) \quad 10x+60 = 260 \text{ أي } 10x = 200 \text{ ومنه } x = 20$$

$$(3) \quad 300 \neq 310 = 6 \times 25 + 4 \times 40 \text{ إذن لا يمكن شراء هذه الأدوات ب } 300 \text{ دج}$$

حل مسألة 48 ص 15

$$(1) \quad P_2 = 2(L+3)+2L=2L+2L+6, \quad P_1 = 2L + 2L$$

إذن يزداد المحيط ب  $P_2 - P_1$  أي ب 6cm

$$P_1 = 2L + 2l \quad (2)$$

$$P_2 = 2(L + 3) + 2(L + 3) = 2L + 12$$

إذن يزداد المحيط ب  $P_2 - P_1$  أي ب 12cm

$$P_1 = 2L + 2l \quad (3)$$

$$P_2 = 2(L + x) + 2(l + x) = 2L + 2L + 2l + 4x$$

إذن يزداد المحيط ب  $P_2 - P_1$  أي ب 4cm

# حلول تمارين الكتاب

## المدرسي الرياضيات

### السنة الثانية

### متوسط

جميع الحقوق محفوظة



## المثلث و الدائرة

(1) ص 69

أ) [AB]، [CD] لهما نفس الطول

[OA]، [OB]، [OC]، [OD] لها نفس الطول

[AD]، [BC] لهما نفس الطول

ب)  $\hat{AOD}$ ،  $\hat{BOC}$  لهما نفس القيس

$\hat{COA}$ ،  $\hat{BOA}$  لهما نفس القيس

$\hat{BCD}$ ،  $\hat{ABC}$ ،  $\hat{CDA}$ ،  $\hat{BAD}$  لها نفس القيس ( قائمة )

ج) مساحة المستطيل ABCD تساوي  $5 \times 2.5 = 12.5$

نصف مساحة المستطيل ABCD هي  $6.25 = \frac{2.5 \times 5}{2}$

(2) ص 69

مثلث قائم ، مثلث متقايس الأضلاع ، مثلث ، مثلث متساوي الساقين

(3) ص 69

الشكل (2) يمثل قرصاً مركزه O ونصف قطره OA

نشاط (1) ص 70

يسبق هذا النشاط - إنشاء مثلث علم منه

\* طول ضلع و الزاويتين المجاورتين له

\* طول ضلعين و الزاوية المحصورة بينهما

1) لا يمكن إنشاء المثلث ABC بحيث

$AB = 2\text{cm}$  ,  $BC = 6\text{cm}$  ,  $AC = 3\text{cm}$

$AB + BC > AC$

$$AB + AC < BC$$

$$AC + BC > AB$$

(2) يمكن إنشاء المثلث EFG

$$EF + EG > FG$$

[AB] قطعة مستقيم إنشئ المستقيم (d) محورها

( التركيز على طريقة الإنشاء )

نشاط (2) ص 70

(1)

نقل الشكل على ورقة بيضاء

إنشاء (  $\Delta_1$  ) محور [AB] ثم إنشاء محور [CB]

الذي يقطع (  $\Delta_1$  ) في النقطة O

(2)

ملاحظة: هناك خطأ في الكتاب في اسطر الثاني تصحح بـ OB بدلا من OA

نقل وإتمام :

$$OA = OB \text{ لأن } O \text{ نقطة من } (\Delta_1) \text{ محور [AB]}$$

$$OB = OC \text{ لأن } O \text{ نقطة من } (\Delta_2) \text{ محور [CB]}$$

$$\text{نستنتج أن : } OA = OB = OC$$

فالنقطة O متساوية البعد عن النقط A , B , C

وهذا يعني أن O هي مركز دائرة (C) التي تشمل النقط A , B , C

مُ رسم الدائرة (C)

### نشاط (3) ص 71

(1)

نقل الشكل على ورقة بيضاء

- رسم مستقيم الذي يشمل A و يوازي (BC)

- رسم المستقيم (  $\Delta_1$  ) الذي يشمل B ويعامد (d) في F

ثم المستقيم (  $\Delta_2$  ) الذي يشمل C ويعامد (d) في E

\* قص كلا من المثلثين ACE و ABF وطبقهما على المثلثين AHB و AHC

نلاحظ أن المثلثان ACE و AHC متطابقان

و المثلثان ABF و AHB متطابقان

(2)

- الشكل ECBF هو مستطيل و مساحته هي  $BC \times BF$

مساحة المثلث ABC = مساحة المثلث ABH + مساحة المثلث AHC

- مساحة المثلث ABC =  $\frac{1}{2}$  مساحة المستطيل ACBF

- إذن مساحة المثلث ABC هي  $\frac{1}{2} \times BC \times AH$

### نشاط (4) ص 71

(1)

(أ) حساب مساحة المربع AEHO تساوي  $2.4 \times 2.4$

$A < 4 \times 2.4 \times 2.4$  تعني أن مساحة القرص أصغر من مساحة المربع الخارجي

(ب) مساحة المثلث EOH تساوي  $\frac{2.4 \times 2.4}{2}$

$A > 2 \times 2.4 \times 2.4$  تعني أن مساحة القرص أكبر من مساحة المربع الداخلي

(ج)  $2 \times (2.4)^2 < A < 4 \times (2.4)^2$

(د)  $A = 18.08 \text{ cm}^2$

التحقق من صحة الحصر :

$$11.52 < 18.08 < 23.04$$

(2)

$$A_3 = 12.25 \pi , A_2 = 2.25 \pi , A_1 = \pi$$

$$A_3 = 38 , A_2 = 7 , A_1 = 3$$

إعادة الحسابات بتعويض  $\pi$  بالعدد 3.14

$$A_3 = 38 , A_2 = 7 , A_1 = 3$$

فالتنتائج المحصل عليها في الحالتين نفسها

حل تمرين 20 ص 78

حساب مساحة المثلث AGB :

$$A_1 = 3.75 \text{ cm}^2 \text{ ومنه } A_1 = \frac{5 \times 1.5}{2}$$

حساب مساحة المثلث BCG

$$A_2 = 3 \text{ cm}^2 \text{ ومنه } A_2 = \frac{3 \times 2}{2}$$

حساب مساحة المثلث AGD :

$$A_3 = 4.5 \text{ cm}^2 \text{ ومنه } A = \frac{3 \times 3}{2}$$

حساب مساحة المثلث GCD :

$$A_4 = 3.75 \text{ cm}^2 \text{ ومنه } A_4 = \frac{5 \times 1.5}{2}$$

مساحة المستطيل ABCD

$$A = 5 \times 3 \text{ ومنه } A = AB \times BC \text{ الطريقة الأولى:}$$

$$A = 15 \text{ cm}^2 \text{ ومنه}$$

$$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 \text{ الطريقة الثانية:}$$

$$A = 3.75 + 3 + 3.75 + 4.5$$

$$A = 15 \text{ cm}^2$$

**حل تمرين 31 ص 78**

مساحة المثلث ADB

$$A_1 = \frac{AD \times EB}{2} = \frac{(2 \times 3)(10 - 4)}{2} = 18 \text{ cm}^2$$

مساحة المثلث ADC

$$A_2 = \frac{AD \times CE}{2} = \frac{6 \times 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

مساحة المثلث BDC

$$A_3 = \frac{CB \times DE}{2} = \frac{10 \times 3}{2} = 15 \text{ cm}^2$$

مساحة المثلث ABC

الطريقة الأولى :

$$A = 18 + 12 + 15 = 45 \text{ cm}^2$$

الطريقة الثانية :

$$A = \frac{CB \times AE}{2} = \frac{10 \times 9}{2} = 45 \text{ cm}^2$$

حل تمرين 34 ص 79

مساحة المثلث ABC هي

$$A_1 = \frac{BD \times AH}{2} = \frac{6 \times 2.5}{2} = 7.5 \text{ cm}^2$$

مساحة المثلث ACD هي :

$$A_2 = \frac{CD \times AH}{2} = \frac{3 \times 2.5}{2} = \frac{7.5}{2} \text{ cm}^2$$

$$\text{ومنه مساحة المثلث ACD} = \frac{1}{2} \text{ مساحة المثلث ABC}$$

حل تمرين 36 ص 79

مساحة القطعة = مساحة المثلث ABC + مساحة المثلث ADC

\* مساحة المثلث ABC

$$A_1 = \frac{AC \times BE}{2} = \frac{325 \times 130}{2} = 21125 \text{ m}^2$$

\* مساحة المثلث ADC

$$A_2 = \frac{AC \times DH}{2} = \frac{325 \times 135}{2} = 21937.5 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحة القطعة} = 21125 + 21937.5 = 43062.5 \text{ m}^2$$

\* مساحة القطعة بالآر : 430.625 آر

\* مساحة القطعة بالهكتار : 4.30625 هكتار

حل تمرين 38 ص 79

مساحات المثلثات متناسبة مع الارتفاعات

مساحة المثلث ABC هي 14

مساحة المثلث ADB هي 19.25

مساحة المثلث AEB هي 22.75

مساحة المثلث AFB هي 26.25

$$\frac{14}{4} = \frac{19.25}{5.5} = \frac{22.75}{6.5} = \frac{26.25}{7.5} = 3.5$$

حل تمرين 40 ص 80

مساحة القرص الذي مركزه O ونصف قطره OA

$$A = \frac{\pi \times OA \times OA}{4} = \frac{\pi \times 4 \times 4}{2} = 4\pi \text{ cm}^2$$

مساحة القرص الذي مركزه منصف [OB]

$$A_1 = \frac{\pi \times \frac{OB}{2} \times \frac{OB}{2}}{2} = \frac{\pi \times \frac{4}{2} \times \frac{4}{2}}{2} = \frac{\pi \times 2 \times 2}{2} = 2\pi$$

مساحة الجزء الملون بالأزرق (نصف القرص)

$$A_1 = 2 \times 3.14 = 6.28 \text{ cm}^2$$

مساحة الجزء الملون بالأصفر (ربع القرص)

$$A_2 = 4\pi - 2\pi = 2\pi \text{ ومنه } A_2 = A - A_1$$

$$2 \times 3.14 = 6.28 \text{ cm}^2 \text{ هي المساحة}$$

الجزءان متساويان في المساحة ومساحة كل منهما هي  $6.28 \text{ cm}^2$

حل تمرين 41 ص 80

حساب مساحة الجزئين الملونين

$$A = \pi \times AD^2 - \pi \times \left(\frac{AD}{2}\right)^2 = \pi \left(AD^2 - \frac{AD^2}{4}\right)$$

$$= \frac{3}{4} \times \pi \times AD^2$$

$$= \frac{3}{4} \times 3.14 \times 9$$

$$= 21.195 \text{ cm}^2$$

مساحة كل من الجزئين الملونين

$$\frac{21.495}{2} = 10.59 \text{ cm}^2$$



## المجسمات

1 ص 81

المجسم هو متوازي مستطيلات

عدد رؤوسه 8 ، عدد أوجهه هو 6

2 ص 81

مساحة المثلث ABC تساوي  $3 \text{ cm}^2$

مساحة القرص D تساوي  $A = 3.14 \times (1.5)^2 = 7.065 \text{ cm}^2$

3 ص 81

الوجه 1 يوازي الوجه 4 ، الوجه 5 يوازي الوجه 3

الوجه 3 يعامد الوجه 1 و 6 و 4 و 2

نشاط (1) ص 82

(أ) عدد رؤوسه 6 وهي F , E , D , C , B , A

عدد أوجهه 5 وهي FABC , EFCD , EABD , EFA , DBC

عدد أحرفه 9 وهي [FA] ، [FC] ، [BC] ، [AB] ، [EF] ، [DC] ، [ED] ، [EA] ، [DB]

الوجهان المتوازيان هما القاعدتان

- الرسم بيد حرة موشورا قائما قاعته مثلث متقايس الأضلاع

(ب)

رسم مستطيل ABCD أبعاده 4 cm , 5 cm

- إنشاء المثلثين المتطابقين AEF و BDC حيث

AF = BC = 2 cm ، AE = DC = 3cm

بحيث F خارج المستطيل ABCD و أيضا النقطة C

- رسم المستطيل ABMN الذي عرضه  $AN = AF = 2 \text{ cm}$

حيث A من [EN]

- رسم المستطيل EDKL الذي عرضه  $EL = EF = 3 \text{ cm}$

بحيث E من [AL]

الشكل الناتج هو تمثيل تصميمياً للموشور القائم المعطى

### نشاط (2) ص 83

- إحضار التلاميذ التصميم المكلفون به من الحصة الماضية على ورق مرصوف مصحوبا بالغراء و المقص
- قص الشكل مع الاحتفاظ بالئسينات المساعدة على اللصق
- طوي المستطيلين IDCJ و AFGH وفق (CD) و (AF) على الترتيب
- طوي المثلثين ABC و EFD وفق (AC) و (FD) على الترتيب
- لصق الأجزاء مع بعضها البعض مستعيناً بالئسينات والغراء
- المجسم الناتج هو موشور قائم

### نشاط (1) ص 93

$$1m^3 = 1000dm^3 \text{ ، } 2dm^3 = 2000cm^3 \text{ ، } 5cm^3 = 5000mm^3$$

$$10L = 10dm^3 \text{ ، } 3dal = 10L \text{ ، } 7m^3 = 7000dm^3$$

### نشاط (2) ص 93

حجم متوازي المستطيلات بالسنتيمتر المكعب هو :  $20cm^3$

حجم المكعب بالمتري المكعب هو :  $0.000008m^3$

### نشاط (3) ص 93

مساحة متوازي الأضلاع هي :  $6cm^2$

محيط القرص D بالتقريب هو :  $31.4cm$

مساحة القرص D بالتقريب هي :  $314cm^2$

### نشاط (1) ص 94

(1) (أ) قاعدته هما المثلثان ABF ، CDE

(ب) أوجهه الجانبية هي المستطيلات BCDF ، ABCE ، AFDE

(ج) إرتفاعه هو  $AE = 6 cm$

(د) مساحة المستطيل AFDE تعطى بالجاء  $6 \times 3$  أي  $18cm^2$

(هـ) مساحة المستطيل ABCE تعطى بالجاء  $6 \times 3.5$  أي  $21cm^2$

(و) مساحة المستطيل BFDC تعطى بالجاء  $6 \times 2.5$  أي  $15cm^2$

(ي) المساحة الجانبية لهذا الموشور تعطى بالجاء

$$54cm^2 \text{ أي } 6 \times (2.5 + 3.5 + 3)$$

### (2)

التصميم ينجزه الأستاذ

(أ) يمثل المجموع  $(2.5 + 3 + 3.5)$  طول المستطيل الناتج في التصميم

ويمثل 6 الإرتفاع و عرض هذا المستطيل

(ب) المساحة الجانبية هي  $9 \times 6$  أي  $54cm^2$

المساحة الجانبية لموشور قائم تساوي جداء محيط القاعدة و الارتفاع

نشاط (3) ص 95

(1)

أ) حجم السائل في الإناء (1) هو  $1 \times \frac{3 \times 4}{2} = 6 dm^3$  أي

ب) حجم السائل في الإناء (2) هو  $2 \times \frac{4 \times 3}{2} = 12 dm^3$  أي

ج) حجم السائل في الإناء (3) هو  $3 \times \frac{3 \times 4}{2} = 18 dm^3$  أي

د) حجم السائل في الإناء (4) هو  $6 \times \frac{3 \times 4}{2} = 36 dm^3$  أي

(2)

حجم موشور قائم يساوي جداء مساحة إحدى قاعتيه و ارتفاعه

نشاط (4) ص 95

(1)

أ) المساحة الداخلية لقاعدة الإناء بالتقريب هي  $3.14 \times 2$ ؛

أي  $12.56 dm^2$

- حجم السائل في الإناء (1) هو  $1 \times (2 \times 2 \times 3.14) = 12.56 dm^3$  أي

- حجم السائل في الإناء (2) هو بالتقريب  $2 \times (2 \times 2 \times 3.14)$

$$\text{أي } 25.12dm^3$$

- حجم السائل في الإناء (3) بالتقريب هو  $3 \times (2 \times 2 \times 3.14)$

$$\text{أي } 37.68^3$$

- حجم السائل في الإناء (4) بالتقريب هو  $5 \times (2 \times 2 \times 3.14)$

$$\text{أي } 62.8dm^3$$

(2)

حجم الأسطوانة الدوران يساوي جداء مساحة إحدى قاعدتيها  
و إرتفاع هذه الأسطوانة

تمرين 1 ص 99

$$1dm^3 = 1000cm^3 ; 1cm^3 = 1000mm^3 ; 1cm = 10mm$$

$$1m^3 = 1000000000mm^3$$

تمرين 2 ص 99

$$12cm = 120mm ; 25cm^2 = 2500mm^2$$

$$0.081cm^3 = 81mm^3 ; 0.02dm^3 = 20cm^3$$

تمرين 3 ص 99

$$1km = 1000m ; 12400m = 12.4km$$

$$720mm = 0.72m ; 40dam = 4000dm$$

تمرين 4 ص 99

$$0.7km = 700m ; 37m = 0.37km$$

$$9km = 9000m ; 0.28dam = 2.8dm$$

تمرين 5 ص 99

$$1\text{km} = 10000\text{m}^2 \text{ ؛ } 52\text{km}^2 = 5200\text{ha}$$

$$670000\text{m}^2 = 67\text{ha} \text{ ؛ } 0.28\text{km}^2 = 28\text{ha}$$

تمرين 6 ص 99

$$0.3\text{mm}^2 = 0.003\text{cm}^2 \text{ ؛ } 30\text{cm}^2 = 0.3\text{dm}^2$$

$$2004\text{cm}^2 = 20.04\text{m}^2 \text{ ؛ } 0.3\text{m}^2 = 3000\text{cm}^2$$

تمرين 7 ص 99

$$62\text{L} = 6200\text{hL} \text{ ؛ } 54\text{L} = 5400\text{cL}$$

$$38\text{m}^2 = 380\text{cL} \text{ ؛ } 380\text{cL} = 3.80\text{L}$$

تمرين 8 ص 99

$$1000\text{L} = 1\text{m}^3 \text{ ؛ } 1\text{L} = 1\text{dm}^3$$

$$18\text{m}^3 = 0.18\text{hL} \text{ ، } 3.6\text{L} = 3.6\text{dm}^3$$

حل تمرين 17 ص 100

$$(أ) \quad 9h = 209.7 \text{ (لأن 9 هو محيط القاعدة)}$$

$$(ب) \quad \text{حساب الارتفاع : } h = 23.3$$

حل تمرين 21 ص 100

$$(أ) \quad \text{محيط القاعدة هو } 9\text{cm}$$

طول ضلع القاعدة هو 3 cm

حل تمرين 23 ص 100

محيط القاعدة 9.5cm

حساب EF

$$EF = 4\text{cm} \text{ ومنه } 9.5 - (2.5 + 3) = 4$$

حل تمرين 25 ص 100

المساحة الجانبية هي  $314\text{cm}^2$

حل تمرين 27 ص 100

أ) محيط القاعدة هي :  $R = 2\pi$  أي محيط القاعدة  $\pi$  14

ب)  $h = \frac{2200}{7\pi}$  قيمة مضبوطة

القيمة المقربة إلى الوحدة هي 100cm

حل تمرين 29 ص 100

محيط القرص

$$P = \frac{238.196}{0.1025} = 2323.86$$

حساب قطر القرص

$$D = \frac{2323.86}{3.14} = 740.08$$

حساب R نصف قطر القرص

$$R = D \div 2$$

ومنه :  $R = 20.04$

حل تمرين 30 ص 101

حجم الموشور القائم

$$V = B \times h$$

حجم الموشور (1) هو  $176cm^3$

حجم الموشور (2) هو  $120cm^3$

حل تمرين 31 ص 101

حجم الموشور (1) هو  $48cm^3$  أي  $cm^3 \frac{(3 \times 4 \times 8)}{2}$

حجم الموشور (2) هو  $42.75cm^3$

حجم الموشور (3) هو  $131.25cm^3$

حل تمرين 32 ص 101

حجم الموشور (1) هو  $452.025cm^3$

حجم الموشور (2) هو  $700cm^3$

حجم الموشور (3) هو  $252cm^3$

حل تمرين 33 ص 101

الارتفاع h (cm)	مساحة القاعدة (cm <sup>2</sup> )	الحجم V (cm <sup>3</sup> )
12.38	32.4	405
14.7	28.5	418.95
21.5	52.3	1124.45

حل تمرين 34 ص 102

بما أن  $V = B \times h$  بالتعويض نجد

$$28.26 \times h = 316.512$$

لأن الحجم يساوي جداء مساحة القاعدة و الارتفاع

حساب الارتفاع h

$$h = \frac{316.512}{28.26}$$



ومنه  $h = 11.2\text{cm}$

حل تمرين 35 ص 102

حجم الأسطوانة هو

$$V = 20 \times 3.5 \times 3.14 \times 3.14$$

$$V = 769.3\text{cm}^3$$

حل تمرين 36 ص 102

حجم الأسطوانة (1) هو  $3815.1\text{cm}^3$

حجم الأسطوانة (2) هو  $502.4\text{cm}^3$

حل تمرين 37 ص 102

$$A = 693.3905$$

لأن الحجم يساوي جداء مساحة القاعدة و الإرتفاع

حساب المساحة A

$$94.985\text{cm}^2$$

حل تمرين 42 ص 103

$$(أ) \quad 132\text{cm}^2 \quad ؛ \quad (ب) \quad 12.5\text{cm}^2$$

$$(ج) \quad 147.5\text{cm}^2 \quad ، \quad (د) \quad \text{يتم الصنع من قبل التلاميذ}$$

$$(هـ) \quad 0.006\text{dm}^3$$

حل تمرين 43 ص 103

(1) رسم تمثيل تصميم

(2) (أ) مساحة القاعدتين هي  $96\text{cm}^2$

(ب) المساحة الجانبية هي  $280\text{cm}^2$

(ج) المساحة الكلية بالمتري المربع هي  $0.0376\text{m}^2$

$$(د) \quad 0.000048\text{m}^2$$

حل تمرين 44 ص 103

(أ) المساحة الجانبية  $173.328 \text{ cm}^2$

(ب) أجرة البناء هي : 43332 دج

(ج) سعة البئر هي : 72220L

(د) كمية الماء : 54165L

حل تمرين 49 ص 104

تصويب

ارتفاع العلبة 3.5cm بدل 1.5cm

أغلفة كل قطع الجبن هو  $1.84 \text{ cm}^3$

(أ) حجم العلبة  $175.84 \text{ cm}^3$

(ب) حجم الجبن هو  $174 \text{ cm}^3$

(ج) حجم كل قطعة جبن هو  $21.75 \text{ cm}^3$

## انشاء اشكال هندسية بسيطة

نشاط 1 من صفحة 74

- النقط  $H, G, F, E$  إستقامية

-  $(\Delta)$  يشمل هذه النقط وعمودي على  $[DC]$

- المستقيم  $(\Delta)$  هو محور  $[DC]$

- النقطه  $A$  منتصف  $[AB]$

-  $(\Delta)$  محور  $[CD]$  لأنه عمودي على  $[CD]$

في منتصفها

- أقل عدد من النقط يكفي لرسم  $(\Delta)$  نقطة واحدة

نشاط 2 من صفحة 75

أ (الرسم

ب)  $\hat{AOC} = \hat{COB} = 30^\circ$

ج)  $EH = EK$

$\hat{ZOY} = \hat{XOZ}$

حل تمرين 8 ص 86

\*  $(\Delta_3)$  ليس محور  $[AC]$  لأن  $(\Delta_3)$  لا يعامد  $(AC)$

نقول أن  $(\Delta_2) // (\Delta_3)$  و  $(\Delta_1)$  قاطع لهما

حل تمرين 9 ص 86

لدينا :  $MB = MC \dots 1$

$$MA = MB \dots\dots\dots 2$$

من 1 و 2 نجد :  $MA = MC$

حل تمرين 13 ص 87

لتكن M نقطة تقاطع (AA') و (CB)

لدينا  $MA' = MA$  و M تنتمي إلى (BC)

إذن (BC) منصف  $\hat{ABC}$

نشاط 3 ص 75

( 1 ) \* الإنشاء بيد حرة غير دقيق

$$PN = PM = 5cm$$

\* نوع المثلث MPN متساوي الساقين

\* النقطة P تنتمي إلى (  $\Delta$  ) لأن (  $\Delta$  ) محور [MN]

و P تبعد نفس البعد عن طرفي [MN]

\* نظائر كل من P ; I , N بالنسبة إلى (  $\Delta$  ) على الترتيب P , I , M

\* (  $\Delta$  ) يمثل بالنسبة الى المثلث PMN محور تناظر له

\* (  $\Delta$  ) هو منصف زاوية الرأس P لهذا المثلث لان I تنتمي إلى (  $\Delta$  ) و I تبعد نفس المسافة عن ضلعي الزاوية  $\hat{MPN}$

$$RS = RT = ST \text{ ( 2 )}$$

المثلث RST متساوي الأضلاع

(3) المثلث OAB قائم في A

نشاط 4 ص 76 وص 77

(1) الرسم بيد حرة

غير دقيق لعدم استعمال الأدوات الهندسية اللازمة

\* محور تناظر

\* الرباعي MPNQ معين

\* قطراه متعامدان و متناصفان أي متقاطعان في نقطة هي منتصف كل منهما

(2) \* B نظيرة A بالنسبة إلى (Δ) و O هي نقطة من (Δ) محور [AB] إذن  $OB = OA$  ..... (1)

C هي نظيرة B بالنسبة إلى (OA)

إذن :  $OB = OC$  ..... (2)

من (1) و (2) ينتج أن :  $OA = OB = OC$

فالنقط A , B , C متساوية البعد عن O فهي تنتمي إلى دائرة مركزها O ونصف قطرها OA

D , E , F هي أيضا نقط من هذه الدائرة نفسها

(Δ) ، (d) محورا تناظر للدائرة

### حل تمرين 9 ص 86

M هي نقطة من محور [AB] إذن  $MA + MB$

M هي نقطة من محور [BC] إذن  $MA = MC$

ومنه فإن :  $MA = MC$

### حل تمرين 12 ص 87

(1) الإنشاء

(2) المنصفان [OL] و [OK] متعامدان

### حل تمرين 13 ص 87

A' نظيرة A بالنسبة إلى (BC)

نظير  $\hat{ABC}$  بالنسبة إلى (BC) هي  $\hat{CBA}'$

إذن  $\hat{CBA}' = \hat{ABC}$

وهذا يعني أن (BC) منصف  $\hat{ABA}'$

### حل تمرين 14 ص 87

كل مثلث من المثلثات  $AGB$  ,  $AFB$  ,  $AEB$

متساوية الساقين لأن النقط  $G$  ,  $F$  ,  $E$  هي

نقط من (d) محور  $[AB]$

فهي متساوية البعد عن  $A$  و  $B$

### حل تمرين 18 ص 88

(1) نقل الشكل

(2) تعيين النقطة  $C$  حتى يكون المثلث  $ABC$

متساوي الساقين في  $A$

(3) حساب  $\hat{ACB}$  ,  $\hat{ABC}$

$\hat{ABC} = \hat{ACB}$  لأن  $Abc$  مثلث متساوي الساقين

$$\hat{ABC} + \hat{ACB} + \hat{BAC} = 180^\circ$$

$$\hat{ABC} = \frac{180^\circ - 120^\circ}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

$$\hat{ACB} = 30^\circ \quad \text{أي}$$

### حل تمرين 19 ص 88

(1) نقل الشكل

(2) تعيين النقطة  $C$

(3) نوع المثلث  $ABC'$

$\hat{ACB}$  نظيرة  $\hat{AC'B}$  بالنسبة الى  $(AB)$

$$\hat{AC'B} = \hat{ACB} = 90^\circ \quad \text{إذن}$$

$$\hat{AC'B} = 90^\circ \quad \text{أي :}$$

فالمثلث  $ABC'$  قائم في  $C'$

حل تمرين 22 ص 88

$$\hat{CAB} = 180^\circ - (90^\circ + 57^\circ) = 33^\circ$$

$$\hat{CAB} = 90^\circ - 57^\circ = 33^\circ \text{ أو}$$

$$\hat{CAB} = 33^\circ \text{ ومنه :}$$

حل تمرين 25 ص 88

- (1) نقل الشكل
- (2) إنشاء محور [AB]
- (3) إنشاء المستقيم (d) حيث (Δ) // (d)
- (4) تعيين النقطة B ونظيرتها C بالنسبة إلى (Δ)
- (5) إثبات أن الرباعي ABCD مستطيل
- (Δ) محور [AB] إذن A هي نظيرة D بالنسبة إلى (Δ) و (Δ) // (d) إذن  $\hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$

B نظيرة C بالنسبة إلى (Δ) و (Δ) // (d)

$$\hat{B} = \hat{C} = 90^\circ \text{ إذن}$$

$$\hat{A} = \hat{D} = \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ \text{ نستنتج أن :}$$

فالرباعي ABCD مستطيل

مناقشة التمارين 29 ، 31 ، 33 ص 89 خاصة بالإنشاء

حل تمرين 35 ص 89

- ننشئ منتصف [EG] وليكن O

- نرسم الدائرة ذات المركز O ونصف القطر [OG] فتشمل هذه الدائرة النقاط E . F ; G

المسألة 36 ص 90

- (1) إنشاء المستطيل ABCD
- (2) تعيين النقاط P ; F ; N ; M
- (MF) ، (PN) هما محورا تناظر المستطيل ABCD

(3) إثبات أن الرباعي MNFP معين  
(MF) ، (PN) محورا تناظر المستطيل ABCD متعامدان في O هي منتصف كل من [MF] و [PN] فالرباعي MNFP معين

(4) في المثلث المتساوي الساقين MNP رأسه الأساسي M لدينا M' منتصف [MN]

P' منتصف [PM]

فيكون (M'P') // (PN) ..... (1)

في المثلث FNP المتساوي الساقين ذي الرأس الأساسي F

لدينا N' منتصف [FN] و F' منتصف [PF]

فيكون (F'N') // (PN) ..... (2)

من (1) و (2) ينتج أن (F'N') // (P'M')

وبنفس الطريقة السابقة يكون (M'N') // (P'F')

فالرباعي P'M'N'F' متوازي أضلاع

لكن (MF) ⊥ (PN) إذن (F'N') ⊥ (P'F')

أي  $P'F' \hat{=} N'F'$  قائمة

ينتج أن متوازي الأضلاع P'M'N'F' مستطيل

- نعم (MF) و (PN) هما محورا تناظر المستطيل P'M'N'F'. نعم (MF) ، (PN) هما محورا تناظر المستطيل M'N'F'P' أيضا

لأن  $NN' = NM'$  إذن N نقطة من محور [M'N']

$PP' = PF'$  إذن P نقطة من محور [P'F']

(PN) محور لكل من [P'F'] و [M'N'] لأن

P'M'N'F' مستطيل

أي (PN) هو محور تناظر المستطيل P'M'N'F'

وبنفس الطريقة يكون أيضا

(MF) هو محور تناظر للمستطيل P'M'N'F'





# حلول تمارين الكتاب

## المدرسي الرياضيات

### السنة الثانية

### متوسط

جميع الحقوق محفوظة

## الزوايا

حل 1 ، 2 ص 111

(1) \* الشكل 3 يمثل زاوية قائمة

\* الشكل 1 يمثل زاوية حادة

\* الشكل 4 يمثل زاوية منفرجة

\* الشكل 2 يمثل زاوية مستقيمة

(2) - نظير  $[OX]$  بالنسبة إلى  $O$  هو  $[OX']$

- نظير  $[OY]$  بالنسبة إلى  $O$  هو  $[OY']$

- نظيرة  $Y\hat{O}X'$  بالنسبة إلى  $O$  هي  $X\hat{O}Y'$

نشاط 1 ص 112

(1) (أ) نقل الأشكال على الكراس

(ب) تلوين باللون الأحمر الزاوية  $X\hat{O}Y$  و باللون الأخضر الزاوية الأخرى

(ج) الشكل الذي فيه الزاويتين الملونتين ولهما نفس الرأس ويشتركان في ضلع يفصل بينهما هو الشكل 2

(2) (أ) الأقياس اللذين مجموعهما يساوي  $180^\circ$  هما  $62^\circ$  و  $118^\circ$

- رسم زاويتين لهما هذين القيسين ( بالمنقلة )

مرة متجاورتان ومرة أخرى وغير متجاورتان

(ب) الأقياس اللذين مجموعهما يساوي  $90^\circ$  هما

$39^\circ$  و  $51^\circ$

- رسم زاويتين لهما هذين القيسين ( بالمنقلة )

مرة متجاورتان ومرة أخرى غير متجاورتان

تكتب الفقرة 1 ( التعاريف 1 ، 2 ، 3 ) من ص 117

نشاط 2 ص 112 وص 113

(1)

(أ) رسم  $X\hat{O}Y$  ثم تعيين A، B من  $[OX]$  و  $[OY]$

(ب) تعيين A' ، B' نظيرتي A ، B بالنسبة إلى O

(2)

(أ) نظير  $[OA]$  بالنسبة إلى O هو  $[OA']$

نظير  $[OB]$  بالنسبة إلى O هو  $[OB']$

نظيرة  $B'\hat{O}A'$  بالنسبة إلى O هي  $B\hat{O}A$

(ب)  $B\hat{O}A = B'\hat{O}A'$  بسبب التناظر المركزي الذي مركزه النقطة O

حل 3 ص 111

مجموع أقياس زوايا المثلث ABC هي  $180^\circ$

$$E\hat{C}F = 45^\circ$$

نشاط 3 ص 113

(أ)

نقل الشكل على ورقة بيضاء ( مقوى )

(ب)

قص الزوايا الثلاث للمثلث ABC

(ج)

قراءة هذه الزوايا جنباً إلى جنباً ثم إلصاقها  
بعد القص واللصق نحصل عن زاوية مستقيمة

حل التمرين 32 ص 126

- (1) زاويتان متتامتان لهما نفس القيس يعني أن قيسهما المشترك هو  $45^\circ$
- (2) زاويتان متكاملتان لهما نفس القيس يعني أن قيسهما المشترك هو  $90^\circ$
- (3) زاويتان لهما نفس القيس ومجموع قيسهما  $136^\circ$  يعني أن القيس المشترك لهما يساوي  $68^\circ$
- (4) القيس المشترك هو  $35^\circ$

حل التمرين 33 ص 126

- (1) إذا كانت  $X\hat{O}Y$  و  $Y\hat{O}X'$  متكاملتان يكون  $Z\hat{O}Y' = 90^\circ$  (الرجوع إلى التمرين المحلول رقم 1)
- (2) إذا كانت  $X\hat{O}Y$  و  $Y\hat{O}X'$  متتامتان يكون  $Z\hat{O}Y' = 45^\circ$

حل التمرين 35 ص 126

- (1) رسم الشكل
- (2) بما أن  $(AB) \perp (OH)$  و  $(AB) \perp (AC)$  فإن  $(AC) \parallel (OH)$  وبنفس الكيفية نبرهن أن  $(AC) \parallel (OF)$
- (3) بما أن  $(AB) \parallel (FO)$  و  $(BC)$  قاطع إذن  $\hat{A}BO = \hat{F}OC$ ..... بالتماثل (1)  
ولدينا في المثلث القائم BHO  
(2).....  $\hat{H}BO + \hat{B}OH = 90^\circ$

من (1) و (2) نستنتج أن :

$$\widehat{F\hat{O}C} + \widehat{B\hat{O}H} = 90^\circ \text{ أي أن } \widehat{B\hat{O}C} \text{ زاوية مستقيمة و } \widehat{C\hat{O}F} + \widehat{B\hat{O}H} = 90^\circ$$

إذن :  $\widehat{H\hat{O}F} = 90^\circ$  ومنه  $(\Delta) \perp (\Delta')$

**حل التمرين 36 ص 126**

(1) الرسم

(2) بما أن (AB) يقطع المتوازيين (AE) ، (CF)

إذن  $\widehat{B\hat{A}E} = \widehat{A\hat{F}C}$  ... بالتماثل (1)

(3) بما أن (AC) يقطع المتوازيين (AE) ، (FC)

إذن  $\widehat{A\hat{C}F} = \widehat{E\hat{A}C}$ ..... بالتبادل الداخلي (2)

من (1) و (2) نستنتج أن :

$$\widehat{A\hat{C}F} = \widehat{A\hat{F}C} \text{ أي أن المثلث } ACF \text{ متساوي الساقين رأسه الأساسي } A$$

**حل تمرين 37 ص 126**

(1) رسم الشكل

(3) بما أن (OA) و (BM) متوازيان و (OB) قاطع لهما إذن  $\widehat{A\hat{O}B} + \widehat{O\hat{B}M} = 180^\circ$  (نتيجة)

ومنه :  $\widehat{O\hat{B}M} = 126^\circ$

بنفس الكيفية يمكن حساب قياس  $\widehat{O\hat{A}M}$

$$\widehat{O\hat{A}M} = 126^\circ$$

بما أن (OA) // (MB) و (OB) قاطع

إذن  $\widehat{A\hat{M}B} = \widehat{M\hat{B}X} = 54^\circ$ ..... بالتبادل الداخلي

$$\widehat{M\hat{B}X} = \widehat{Y\hat{O}B} = 54^\circ \text{..... بالتماثل}$$

**حل تمرين 38 ص 126**

بما أن (AB) هو محور القطعة [OE] فهو محور تناظرها فإن الزاويتين  $\widehat{B\hat{O}E}$  ،  $\widehat{B\hat{E}O}$  متناظرتان بالنسبة إلى (AB)

إذن  $\widehat{B\hat{O}E} = \widehat{B\hat{E}O}$ ..... (1)

ولدينا  $B\hat{E}O$  ،  $E\hat{O}X$  متبادلتان داخليا (2)

و  $E\hat{O}X = B\hat{O}E = B\hat{E}O$  .

إذن  $(OA) // (BE)$  .....نتيجة

حل تمرين 39 ص 126

(1) نقل الشكل

(2) نعلم أن  $A\hat{B}C + B\hat{C}A + C\hat{A}B = 180^\circ$

إذن :  $C\hat{A}B = 100^\circ$

$D\hat{A}C = 60^\circ$  ،  $B\hat{A}D = 40^\circ$

## متوازي الأضلاع

نشاط (1) ص 53

الجزء (3) ص 53

(أ ، ب) الرسم

(ج) \*  $\widehat{B\hat{C}D}$  ؛  $\widehat{A\hat{D}C}$

\*  $\widehat{B\hat{A}D} = \widehat{B\hat{C}D}$  ؛  $\widehat{A\hat{B}C} = \widehat{A\hat{D}C}$

الجزء (4) ص 53

\*التحقق

\* متوازي أضلاع ( نوع الرباعي ABCD ) لأن  $(AD) // (BC)$  و  $(AB) // (DC)$

الجزء 5 ص 53

(أ) نقل الشكل على ورقة بيضاء

(ب) O منتصف [BD] و [AC]

(ج) \* C

\* D

\* (CD)

نستنتج أن  $(AB) // (DC)$

\* B

\* A

\* (BC)



نستنتج أن  $(BC) \parallel (AD)$

- الرباعي ABCD هو متوازي أضلاع

نشاط (2) ص 54

الجزء (1) ص 54

(أ) الإنشاء

(ب) إتمام البرهان

$(AB) \parallel (DC)$  لأنهما داخليتان واقعتان في نفس الجهة بالنسبة على القاطع  $(AD)$

$\hat{D} = \hat{B} = 90^\circ$  زاويتان متقابلتان في متوازي الأضلاع ABCD

$\hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$  لنفس السبب

\* متوازي الأضلاع ABCD هو مستطيل

الجزء (2) ص 54

(أ) رسم

(ب) رسم

(ج) نعم  $(\Delta)$  محور  $[BC]$

(د)  $OA = OD$  ..... (1)

.  $OB = OC$  ..... (2)

$OB = OD$  ,  $OA = OC$

$AC = BD$  أي  $OB + OD = OA + OC$

نشاط (1) ص 54

الجزء (3) ص 54

(أ) رسم

(ب) ضلعان متقابلان في متوازي أضلاع

\* لنفس السبب

$$AD = DC = CB = AB$$

معيّن

الجزء (4) ص 55

(أ) رسم

(ب) [AC] ..... (1)

[AC] ..... (2)

نستنتج أن  $(BD) \perp (AC)$

الجزء (5) ص 55

(أ) رسم

$$\hat{A} = \hat{D} = 180^\circ$$

الخاصة : إذا توازى مستقيمان مقطوعان بقاطع فإن كل زاويتين داخليتين واقعتين في نفس الجهة بالنسبة لهذا القاطع متكاملتان

$$\hat{D} = 90^\circ$$

$$\hat{D} = \hat{B} = 90^\circ$$

المعيّن ABCD هو مربع

مناقشة نشاط (2) و (3) ص 51

$$(2) 15 \text{ cm}^2$$

$$(3) 12 \text{ cm}^2$$

نشاط (3) ص 55

(1)

(أ) نقل الشكل على ورقة بيضاء

(ب) القص ثم اللصق

(ج) المثلثان ADH , CBG متطابقان

الشكل الناتج مستطيل

(2)

$$(أ) A_1 = 11 \times 4 = 44$$

$$(ب) A_2 = 11 \times 4 = 44$$

$$(ج) A_1 = A_2 = 44$$

حل تمرين 8 ص 63

(1) رسم مثلث

(2) O منتصف [BC].... (من المعطيات)

O منتصف [AA'] ( لأن A و A' متناظرتان بالنسبة إلى O )

القطران متناصفان في الرباعي ABA'C فهو متوازي أضلاع

حل تمرين 9 ص 63

(1) رسم متوازي أضلاع

(2) إنشاء E

(3) إثبات أن ACEB متوازي أضلاع

(1)..... (AB) // (CE)

AB = CD (ضالعان متقابلان في متوازي أضلاع)

(E ، D متناظرتان بالنسبة إلى C )

نستنتج أن : AB = CE ..... (2)

من (1) و (2) ينتج أن : ACEB متوازي أضلاع

حل تمرين 10 ص 63

$\hat{A} + \hat{D} = 180^\circ$  إذن (AB) // (DC) خاصية

$\hat{D} + \hat{C} = 180^\circ$  إذن (AD) // (BC) خاصية

إذن الرباعي ABCD متوازي أضلاع

حل تمرين 13 ص 63

(1) نقل الشكل

(2) الرسم

إنشاء المستطيل ABCD

حل تمرين 14 ص 63

(1) الرسم

(2) إثبات الرباعي ABCD معين

AB = BD = AD

$$AB = BC = CD = AD \text{ إذن } BD = BC = CD$$

فالباعى ABCD معيّن

(3) حساب أقياس زوايا هذا المعين

$$\hat{A} = \hat{C} = 60^\circ$$

$$\hat{ABC} = \hat{ADC} = 60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$$

حل تمرين 16 ص 63

$$OC = OA ; OD = OB$$

$$\hat{COD} = \hat{BOA} = 90^\circ ; \hat{DCA} = 45^\circ$$

BOA; COB ; DOC ; AOD مثلثات قائمة ومتساوية الساقين

حل تمرين 22 ص 64

$$h' = 3.2 \text{ cm} \quad (1, 18.9 \text{ cm}^2, 2)$$

حل تمرين 23 ص 64

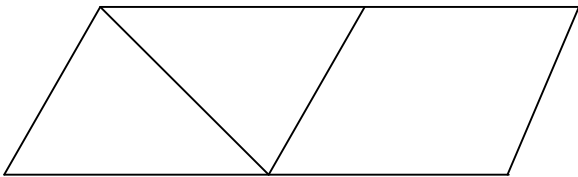
$$AB = 18.8 \text{ cm} , 19.24 \text{ cm}^2 \text{ مساحة متوازي الأضلاع ABCD}$$

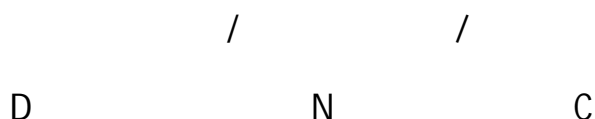
حل تمرين 32 ص 66

(2و1) رسم الشكل

M

A / / B





(3) نبين أن الرباعي AMND معين

لدينا (AB) // (DC) و M نقطة من [AB] و N نقطة من [DC] إذن (DN) // (AM) ..... (1)

ولدينا M منتصف [AB] و N منتصف [DC] إذن

$$AM = DN \text{ ..... (2)}$$

من (1) و (2) ينتج أن الرباعي AMND فيه ضلعان متقابلان و متوازيان واهما نفس الطول فهو متوازي أضلاع

وبما أن  $AM = AD$  لأن  $AD = \frac{1}{2} AB$  فالرباعي AMND معين

(4) نبين أن [AN] منتصف  $\hat{DAB}$

لدينا (MN) // (AD) و (AN) قاطع لهما إذن

$$\hat{NAD} = \hat{MNA} \text{ ..... بالتبادل الداخلي ... (1)}$$

ولدينا المثلث MAN متساوي الساقين في M إذن

$$\hat{MNA} = \hat{MAN} \text{ ..... (2)}$$

من (1) و (2) ينتج أن  $\hat{MAN} = \hat{NAD}$  وهما زاويتان متجاورتان إذن [AN] منتصف  $\hat{DAB}$

(5) البرهان على أن المثلث AND متقايس الأضلاع

المثلث AND فيه  $DA = DN$  إذن  $\hat{DAN} = \hat{AND}$

$$\hat{DAN} + \hat{AND} + \hat{ADN} = 180^\circ \text{ وبما أن}$$

$$120^\circ + \hat{ADN} = 180^\circ \text{ أي } \hat{ADN} = 180^\circ - 120^\circ \text{ ومنه}$$

$$\hat{ADN} = 60^\circ \text{ إذن } \hat{ADN} = 60^\circ \text{ فالمثلث AND فيه}$$

$$\hat{DAN} = \hat{AND} = \hat{ADN} = 60^\circ \text{ فهو متقايس الأضلاع}$$

## التناظر المركزي

حل تمرين 1 ، 2 ص 100

(1) الشكل (1) يقبل مركز تناظر مركزه O

(2) الشكل (2) يقبل O مركز تناظر يمكن تعيينه بالمسطرة

نشاط 2 ص 93

(1)  $A'$  نظيرة  $A$  بالنسبة إلى  $O$  لأن

- النقط  $A, O, A'$  إستقامية

-  $OA = OA'$

(2) (أ ، ب ، ج) إنشاء الشكل

(د) نظيرة  $[AB]$  بالنسبة إلى  $O$  هي  $[A'B']$

نظيرة  $(AB)$  بالنسبة إلى  $O$  هو  $(A'B')$

(هـ) يكون التحقيق بالكوس والمدور

نشاط 4 ص 94

(1) إنشاء مثيلا للشكل يتم على ورقة مرصوفة

(2) نفس الشيء

(3)  $EL = E'L' = 4 \text{ cm}$

$\hat{ABE} = \hat{A'B'E'} = 37^\circ$

$\hat{EBC} = \hat{E'B'C'} = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$

(4) النقط  $E', F', B'$  إستقامية

(5) مساحة المستطيل ABCD هي  $18\text{cm}^2$

ومنه مساحة المستطيل  $A'B'C'D'$  هي أيضا  $18\text{cm}^2$

#### نشاط 5 ص 94

الأشكال التي تقبل كل منها مركز تناظر هي الأشكال الآتية المعين ، المربع ، متوازي الأضلاع ، المستطيل ، الدائرة

مركز تناظر كل منها هي نقطة تقاطع قطريه

أما الدائرة فمركز تناظرها هو مركزها



# حلول تمارين الكتاب

## المدرسي الرياضيات

### السنة الثانية

### متوسط

جميع الحقوق محفوظة

## العمليات على الكسور

تهيئة 1 و 2 من ص 25

أ) الحاصل 7 و الباقي 3  
 ب)  $38 = 5 + 7 + 3$  ،  $5 \times 8 < 38 < 5 \times 7$   
 ج) 7 و 8  $7 < \frac{38}{5} < 8$

(2) حاصل قسمة 34 على 4 تام عشري

حاصل قسمة 49.6 على 6 تام عشري

نشاط 1 ص 27

أ)  $0.45 : 0.3 = \frac{0.45}{0.3} = \frac{0.45 \times 10}{0.05 \times 100} = \frac{4.5}{5} = 4.5 : 3$

ب)  $1.254 : 0.05 = \frac{1.254}{0.05} = \frac{1.254 \times 100}{0.05 \times 100} = \frac{125.4}{5} = 125.4 : 5$

لإجراء عملية قسمة عدد عشري على عدد عشري غير معدوم نحول

القاسم الى عدد طبيعي بضرب كل من القاسم و المقسوم في 10، 100، 1000،

(2) طول قطعة بالمتر هو حاصل قسمة 58.25 على 9 أي  $m \frac{58.25}{9}$

\* القسمة 9 : 58.25 لا تنتهي فالحاصل غير عشري

ب)  $58.25m = 5825cm$  فطول كل قطعة  $cm \frac{5825}{9}$

الحاصل هو 647

تتحصل عمليا على 49.6 بإجراء القسمة 9 : 58.25 كما تجرى قسمة عدد عشري على عدد طبيعي وبعد وضع الفاصلة في الحاصل نوقف القسمة عند رقمين بعد الفاصلة

نشاط 1 ص 27 تابع

$$\frac{2.985}{0.7} = \frac{2.985 \times 10}{0.7 \times 10} = \frac{29.85}{7}$$

بإجراء القسمة 7 : 29.85 عمليا نتوصل الى أنه

- لإيجاد القسمة المقربة الى الوحدة بالنقصان وهي 4

نوقف القسمة عند الجزء الصحيح للحاصل

- لإيجاد القيمة المقربة الى  $\frac{1}{10}$  بالنقصان وهي 4.2 نوقف القسمة عند الرقم واحد بعد الفاصلة في الحاصل

حل تمرين 1 ص 35

$$\frac{64}{1.6} = \frac{64 \times 10}{16 \times 10} = \frac{640}{16} \quad (\text{أ})$$

$$640 : 1.6 = 40 \quad (\text{ب})$$

$$64 : 1.6 = 40 \quad (\text{ج})$$

حل تمرين 2 ص 35

$$\frac{12.96}{4.8} = \frac{12}{4} = 3 \quad (\text{أ})$$

حاصل القسمة هو 2.7

$$\frac{54}{0.9} = \frac{54}{1} = 54 \quad (\text{ب})$$

حاصل القسمة هو 60

$$\frac{2052}{0.7} = \frac{3}{1} = 3 \quad (\text{ج})$$

حاصل القسمة هو 3.6

$$\frac{84.75}{11.3} = \frac{80}{10} = 8 \quad (\text{د})$$

حاصل القسمة هو 7.5

$$\frac{45.54}{63.25} = \frac{45}{63} = \frac{5}{7} = 0.71 \text{ ( هـ )}$$

حاصل القسمة هو 0.72

$$\frac{77.805}{12.35} = \frac{77}{11} = 7 \text{ ( و )}$$

حاصل القسمة هو 6.3

### حل تمرين 3 ص 35

( أ ) 5 ، 5.5 ، 5.57 ، 5.571

( ب ) 6 ، 6.8 ، 6.83 ، 6.830

( جـ ) 18 ، 18.3 ، 18.34 ، 18.346

( د ) 5 ، 5.4 ، 5.40 ، 5.404

( هـ ) 6 ، 6.6 ، 6.62 ، 6.621

( و ) 1 ، 1.2 ، 1.25 ، 1.250

### حل تمرين 4 ص 34

$$0.073 < \frac{0.198}{2.7} < 0.074 \text{ ( أ )}$$

$$0.020 < \frac{0.0976}{4.75} < 0.021 \text{ ( ت )}$$

- لإيجاد القيمة المقربة الى  $\frac{1}{100}$  بالنقصان و هي 4.26 نوقف القسمة عند رقمين بعد الفاصلة في الحاصل

- لإيجاد القيمة المقربة الى  $\frac{1}{1000}$  بالنقصان و هي ثلاثة أرقام بعد الفاصلة في الحاصل

- فالقيم المقربة الى الوحدة والى  $\frac{1}{10}$  والى  $\frac{1}{100}$  والى  $\frac{1}{1000}$  بالزيادة هي على التوالي 5 و 4.3 و 4.27 و 4.265

نشاط 2 من ص 27 و 28

(1) \* عدد المستطيلات المطلوبة هو 35

- الكسر المطلوب هو  $\frac{1}{35}$

\* الكسر هو  $\frac{18}{35}$

\* الجداء هو  $\frac{6}{7} \times \frac{3}{5}$

الإتمام :  $\frac{6}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{18}{25}$

القاعدة : لضرب كسرين نضرب البسط في البسط و المقام في المقام

(2) استعمال الحاسبة يؤكد صحة القاعدة

(3)  $\frac{3}{8}$  ،  $\frac{99}{12}$  ،  $\frac{1.2}{2}$  ،  $\frac{21}{3}$  ،  $\frac{15}{6}$

حل تمرين 8 ص 35

$$B = \frac{329}{1000} = 0.329$$

$$A = \frac{65}{100} = 0.65$$

$$C = \frac{4.86}{100} = 0.0486$$

$$D = -\frac{120}{1000} = 0.12$$

$$E = \frac{1650}{1000} = 1.65$$

$$F = \frac{1872}{10000} = 0.1872$$

حل تمرين 9 ص 35

$$C = \frac{323}{3}, B = \frac{481}{150}, A = \frac{15}{14}$$

$$F = \frac{21}{68}, E = \frac{45}{19}, D = \frac{28}{99}$$

حل تمرين 11 ص 36

$$A = \frac{5 \times 8}{4 \times 95} = \frac{40}{60} = \frac{2 \times 20}{3 \times 20} = \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{7 \times 3.5}{17 \times 4} = \frac{24.5}{68}$$

$$C = \frac{5 \times 2.5}{9 \times 3} = \frac{12.5}{27}$$

$$D = \frac{45 \times 28}{21 \times 30} = \frac{1260}{630} = \frac{2 \times 60}{630 \times 1} = 2$$

$$E = \frac{60}{450} = \frac{2 \times 30}{15 \times 30} = \frac{2}{15}$$

$$F = \frac{6}{60} = \frac{6 \times 1}{6 \times 10} = \frac{1}{10}$$

$$G = \frac{68}{20} = \frac{4 \times 17}{4 \times 5} = \frac{17}{5}$$

$$H = \frac{15}{2}, I = \frac{0.5 \times 2}{10} = \frac{1}{10}$$

نشاط 3 ص 28

المرحلة الأولى :

(أ) الكسر هو  $\frac{5}{12}$

(ب) الكسر هو  $\frac{7}{12}$

(ج)  $5 < 7$  إذن  $\frac{5}{12} < \frac{7}{12}$

المرحلة الثانية :

(أ)  $\frac{1}{12} < \frac{2}{12} < \frac{3}{12} < \frac{5}{12} < \frac{7}{12} < \frac{12}{12}$

(ب) البسوط مرتبة تصاعديا

(ج) الكسور التي لها نفس المقام ترتب حسب ترتيب بسوطها

المرحلة الثالثة :

(أ) الكسر هو  $\frac{3}{12}$

(ب)  $\frac{9}{12}$  تمثل 9 حبات من اللوحة و  $\frac{5}{12}$  تمثل 5 حبات من اللوحة

$5 < 9$  إذن  $\frac{5}{12} < \frac{9}{12}$

(ج)  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  لكن  $\frac{9}{12} > \frac{5}{12}$  إذن  $\frac{3}{4} > \frac{5}{12}$

(د) لمقارنة كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر نكتبها بنفس المقام ثم نطبق خاصية مقارنة كسرين لهما نفس المقام

(هـ)  $\frac{7}{5} > 1$  ،  $\frac{3}{4} < 1$

$$\frac{24.5}{10}, \frac{8}{10}, \frac{82}{1000}$$

نشاط 4 ص 29

الفرع (1)

$$\frac{4}{15}, \frac{3}{15}, \frac{1}{15} \text{ (أ)}$$

$$\frac{3+4}{15} = \frac{7}{15}, \frac{15-7}{15} = \frac{8}{15} \text{ (ب)}$$

$$\frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \frac{7}{15}, \frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15} \text{ (ج)}$$

الفرع (2)

$$\frac{3}{15} \text{ هو الكسر (أ)}$$

$$\frac{8}{15} \text{ تمثل الجزء الثاني (ب)}$$

$$\frac{1}{15} + \frac{4}{15} = \frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \frac{7}{15} \text{ (ج)}$$

$$1 - \frac{7}{15} = \frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$$

$$\frac{4}{6}, \frac{5}{10}, \frac{1}{4}, \frac{2}{15} \text{ (د)}$$

حل تمرين 31 ص 37

$$A = \frac{5+7}{10} = \frac{12}{10}; B = \frac{400}{100} + \frac{130}{100} + \frac{37}{100} = \frac{567}{100}$$



$$C = \frac{170}{1000} - \frac{33}{1000} = \frac{137}{1000}$$

حل تمرين 33 ص 38

$$A = \frac{3+5}{10} = \frac{8}{10} = \frac{2 \times 4}{2 \times 5} = \frac{4}{5}$$

$$B = \frac{4+35}{15} = \frac{39}{15} = \frac{3 \times 13}{3 \times 5} = \frac{13}{5}$$

$$C = \frac{18-15}{21} = \frac{3}{21} = \frac{3 \times 1}{3 \times 7} = \frac{1}{7}$$

$$D = \frac{11-10}{15} = \frac{1}{15}$$

$$E = \frac{24+7}{6} = \frac{31}{6}$$

$$F = \frac{10+6}{12} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

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

$$H = \frac{25-7}{100} = \frac{18}{100} = \frac{9}{50}$$

مناقشة تمرين 4 ص 34

حل تمرين 36 ص 38

$$\frac{10.4}{25} + \frac{44.7}{75} = \frac{2}{5} + \frac{8}{15} = \approx \frac{14}{15} \quad 1$$

$$\frac{750}{75} \approx \frac{754.27}{75} \approx 10$$

$$\frac{10.4}{25} + \frac{44.7}{75} = 1.012 \quad \text{الحاسبة}$$

حل تمرين 37 ص 38

$$(1) \text{ رتبة قدر : } 10 \approx \frac{40}{4} \approx \frac{41}{4}$$

$$\approx \frac{360}{12} \approx \frac{361}{12} 30$$

$$\frac{41}{4} + \frac{40}{4} \approx \frac{361}{12} + \approx \frac{360}{12} 40$$

(2) حساب مجموع :

$$\frac{41}{4} + \frac{361}{12} = \frac{133+361}{12} = \frac{484}{12} = \frac{121}{3}$$

$$\frac{41}{4} + \approx \frac{361}{12} 40.3 : \text{القيمة المقربة هي}$$

حل تمرين 46 ص 39

$$0.5 + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (أ)}$$

$$0.25 - \frac{1}{8} = \frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2-1}{8} = \frac{1}{8} \text{ (ب)}$$

$$0.75 - \frac{3}{4} = \frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 0 \text{ (ج)}$$

$$0.1 - \frac{1}{12} = \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{2-1}{20} = \frac{1}{20} \text{ (د)}$$

$$0.1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{30} \text{ (هـ)}$$

$$0.5 \times \frac{4}{9} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{9} = \frac{2}{9} \text{ (و)}$$

$$0.25 \times \frac{4}{7} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{7} = \frac{1}{7} \text{ (ز)}$$

$$0.01 \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{1000} \text{ (ي)}$$

حل تمرين 48 ص 40

$$558 \times 0.87 < n < 658 \times 0.88$$

$$572.46 < n < 579.04 \text{ أي}$$

الأعداد الطبيعية هي : 573 ، 574 ، 575 ، 576 ، 577 ، 578 ، 579

حل تمرين 49 ص 40

$$7.5 \times 2.357 < a < 7.5 \times 2.358$$

$$17.677 < a < 17.685$$

القيم الممكنة للمقسوم هي : 17.678 ، 17.679 ، 17.680 ، 17.681 ، 17.682 ، 17.683 ، 17.684

حل تمرين 51 ص 40

$$(1) \frac{9+7-3}{12} = \frac{3}{12} ,$$

$$(2) 6 - \frac{35}{12} = \frac{72-35}{12} = \frac{37}{12}$$

$$(3) \frac{21}{32} + \frac{4}{32} = \frac{25}{32}$$

$$(4) \frac{35}{24} - \frac{15}{24} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$$

$$(5) \frac{14}{27} + \frac{4}{54} = \frac{14}{27} + \frac{2}{27} = \frac{16}{27}$$

$$(6) \frac{35}{32} + \frac{33}{96} = \frac{35-11}{32} = \frac{24}{32} = \frac{3}{4}$$

$$(7) \frac{3}{4} + \frac{35}{12} - \frac{2}{3} = \frac{9+35-8}{12} = \frac{36}{12} = 3$$

$$(8) \frac{17}{32} - \frac{15}{32} = \frac{2}{32} = \frac{1}{16}$$

حل تمرين 52 ص 40

$$(1) \left( \frac{3+7}{4} \right) \times \frac{5}{8} = \frac{10}{4} \times \frac{5}{8} = \frac{50}{32} = \frac{25}{16}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{8} + \frac{7}{4} \times \frac{5}{8} = \frac{15}{32} + \frac{35}{32} = \frac{50}{32} = \frac{25}{16}$$

$$(2) \left( \frac{12-2}{15} \right) \times \frac{3}{2} = \frac{10}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{30}{30} = 1$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{2}{15} \times \frac{3}{2} = 1$$

$$(3) \frac{4}{6} + \frac{5}{12} = \frac{8+5}{12} = \frac{13}{12}$$

$$\frac{1}{2} \left( \frac{8+5}{6} \right) = \frac{13}{12}$$

$$(4) \frac{28}{3} - \frac{12}{48} = \frac{28}{3} - \frac{6}{21} = \frac{196-6}{21} = \frac{190}{21}$$

$$\frac{4}{3} \left( 7 - \frac{3}{14} \right) = \frac{4}{3} \left( \frac{98-3}{14} \right) = \frac{4}{3} \times \frac{95}{14} = \frac{190}{21}$$

**حل تمرين 56 ص 40**

$$7 > 6 \text{ و } \frac{3}{4} = \frac{6}{8} \text{ إذن : } \frac{6}{8} < \frac{7}{8} \text{ أي } \frac{7}{8} > \frac{3}{4}$$

وبالتالي ممثل القسم هو أحمد

**حل تمرين 57 ص 40**

$$\frac{3.5}{5} = \frac{14}{20} \text{ و } \frac{13.5}{20}$$

$$\frac{3.5}{5} > \frac{13.5}{20} \text{ وبالتالي } \frac{14}{20} > \frac{13.5}{20} \text{ إذن } 14 > 13.5$$

العلامة الأفضل هي :  $\frac{3.5}{5}$

**حل تمرين 62 ص 41**

عدد اللترات هو  $0.925 \div 52$  أي 56L

عدد الزجاجات هو :  $0.83 \div 65$  أي 68 زجاجة

حل تمرين 65 ص 41

(1) المجهول هو الفرق :  $2 - \frac{10}{5}$  أي  $\frac{4}{3}$

(2) المجهول هو الفرق  $\frac{2}{5} - \frac{7}{5}$  أي 1

(3) المجهول هو الفرق  $\frac{1}{8} + \frac{3}{4}$  أي  $\frac{7}{8}$

(4) المجهول هو العدد الذي يخرج من  $\frac{2}{7}$  لإيجاد  $\frac{1}{14}$  أي مجهول  $+\frac{1}{14} = \frac{2}{7}$

ومنه المجهول هو الفرق  $\frac{1}{14} - \frac{2}{7}$  أي  $\frac{3}{14}$

حل تمرين 68 ص 41

أ) الباقي هو :  $\frac{5}{14}$

ب) أكلت خديجة  $25 = 70 \times \frac{5}{14}$

ج) أكلت سلمى :  $20 = 70 \times \frac{2}{7}$

## العمليات على الأعداد الطبيعية و العشرية

نشاط 1 من صفحة 8

( 1

$$A=56 \quad * \quad B=1800 \quad * \quad C=109$$

$$D=2.5 \quad * \quad E=17 \quad * \quad F=24$$

$$G=100 \quad * \quad H=13$$

- (2) \* إيجاد القاعدة التي نتمكن من خلالها حساب عبارة بدون أقواس وتتضمن عمليات الجمع و الطرح  
\* الوصول إلى الأولوية المتبعة لحساب عبارة تتضمن الصرب والقسمة إضافة إلى الجمع و الطرح

نشاط 2 ص 8

1 - سلسلة العمليات التي ينجزها فريدهي B أو C

2 - ( السلاسل التي تعبر عما يجب ان يسترد عليمن الصيدلي هي B , C , D , E

حل تمرين 6، 7، 8 ص 16

وذلك من أجل تطبيق المعرفة 1 وما تشمله

- حلتمرين 11 من صفحة 16

توظيف القاعدة لسلسلة عمليات تتضمن الضرب أو القسمة مع الجمع أو الطرح

- حل تمرين 15 صفحة 16

لتوظيف سلسلة عمليات تتضمن أقواس

## الحلول

16ص6

$$A=70, B=90, C=89.6$$

16 ص 7

$$A=217, B=200, C=129, D=100$$

16ص8

$$A=13, B=2, C=75.5, D=18$$

16ص11

$$A=60, B=40.4, C=83, D=27$$

16ص 15

$$A=41.5, B=50.5, C=400, D=400$$

الكسر  $\frac{a}{b}$  ما هي موصفاته ؟

خط الكسر في الكتابة  $\frac{8+4}{3-1}$  يدل على حساب كل من البسط و المقام أولا ثم حاصل القسمة

نشاط 3 من صفحة 9

$$A = 9, B = 9, C = 12$$

سلسلة الملامس التي نستعملها لحساب كل عبارة

- العبارة A

$$A = 6, +, 30, \div, 9, +, 5$$

$$B = 10, -, 45, \div, 9, \times, 5$$

$$C = 7, +, 35, \div, 5, +, 2$$

(2) شرح ماتى تحذف العلامة  $\times$  كما جاءت مكتوبة في صفحة 9

(أ)

$$4 \times a = 4a$$

$$5 \times (a - 2) = 5(a - 2)$$

$$(6 + a) \times \pi = (a + 6)$$

$$9a \times b = 9ab$$

(ب)

$$7 + 3 \times 6 = 7 + 3 \times 6$$

$$4 \times (7 + 3) = 4(7 + 3)$$

$$4 \times 6 - 7 = 4 \times 6 - 7$$

$$9 \times 5 - 4 \times b = 9 \times 5 - 4b$$



حل تمرين 18 ص 17

$$A = 36 ; B = 119 ; C = 80$$

$$D = 300 ; E = 28 ; F = 13.75$$

حل تمرين 19 ص 17

$$A=6 ; B = 7.7 ; C = 1.5$$

حل تمرين 20 ص 17

$$A = 4.3 ; B = 2.19 ; C = 0.89$$

نشاط 4 صفحة 10

- مساحة المستطيل ABCD بطريقتين الشكل 1

$$10 \times ( 11.5 + 2.5 ) *$$

$$10 \times 11.5 ) + ( 10 \times 2.5 ) *$$

الشكل 2

$$10 \times ( 11.5 - 1.8 ) *$$

$$( 10 \times 11.5 ) - ( 10 \times 1.8 ) *$$

ثمن الأقلام الحمراء  $4 \times 10$

ثمن الأقلام الخضراء  $3 \times 10$

المجموع  $4 \times 10 + 3 \times 10$  يمثل ثمن الأقلام الحمراء و الخضراء

- عدد الأقلام التي اشتراها أحمد  $3+4$

- الجداء  $10 \times (3 + 4)$  يمثل ثمن الأقلام التي اشتراها أحمد

حل تمرين 22 ص 17

$$A = 71$$

$$A = (72 - 9) + 8$$

$$B = 55$$

$$B = (72 - 9) - 8$$

$$C = 0$$

$$C = 72 - (9 \times 8)$$

$$D = 64$$

$$D = (72 : 9) \times 8$$

$$E = 16$$

$$E = 8 + (72 : 8)$$

$$F = 17$$

$$F = (72 : 9) + (72 : 8)$$

حل تمرين 33 ص 19

$$A = 278 ; B = 120 ; C = 55 ; D = 0.39$$

حل تمرين 34 ص 19

$$A = 160 ; B = 189 ; C = 30 ; D = 22$$

حل تمرين 37 ص 19

$$A = a(17 + 15) ; B = a(6 + 1)$$

$$C = a(5 - 1) ; D = a(5 + 7 - 2)$$

حل تمرين 38 ص 19

$$5 \times (3 + 8) = 55 \quad (1)$$

$$9 + (4 \times 7) = 37 \quad (2)$$

$$(12 - 5) \times 8 = 56 \quad (3)$$

$$(3 \times 4) + (2 \times 7) = 26 \quad (4)$$

$$5 \times (6 - 2) \times 4 = 80 \quad (5)$$

$$(3 + 4) \times (2 + 5) = 49 \quad (6)$$

حل تمرين 39 ص 19

$$1) 12 ; 2) 8 ; 3) 8 ; 4) 6$$

حل تمرين 57 ص 21

(1) سلسلة العمليات التي تمكننا من حساب المبلغ الذي صرفه علي

$$425 + 5 \times 22.5 + 160 + 3 \times 15$$

(2) حساب هذا المبلغ

$$425 + 112.5 + 160 + 45$$

$$537.5 + 160 + 45$$

$$697.5 + 45$$

$$= 742.5 \text{ د ج}$$

حل تمرين 64 ص 23

سلسلة العمليات التي تسمح بحساب الفراغ الباقي من الرّف

$$116 - 32 \times 3 = 116 - 96$$

$$= 20$$

حل تمرين 60 ص 20

$$a) = 44950$$

$$b) = 690$$

$$c) = 25000$$

حل تمرين 58 ص 22

العبارات التي تمكننا من حساب محيط المستطيل

1 و 4 و 5

حل تمرين 52 ص 21

$$A = (9 + 3) \times 15 = 180$$

$$B = (8 + 9) \times 6 + 4 = 106$$

$$C = (2 + 3) \times (5 + 4) = 45$$

$$D = 9 \times (5 + 17) = 198$$

حل تمرين 59 ص 22

1) محيط المربع الأول هو 20cm و الثاني 24cm  
الفرق بين المحيطين هو 4cm

2) محيط المربع الأول 40cm والثاني 44cm

الفرق بين المحيطين هو 4cm

2) محيط المربع الأول 4a و الثاني 4(a+1)  
الفرق بين المحيطين هو 4cm

تفسير النتيجة : الفرق بين محيطي مربعين الفرق بين طولي ضلعيهما 1 هو 4

حل المسألة 61 ص 23

(1) العبارة التي تمثل محيط مستطيل هي D و C  
و التي تمثل مساحة مستطيل هي B و A

(2)

$$A = 135 \text{ dm}^2 ; B = 212.5 \text{ dm}^2$$

$$C = 41 \text{ dm}^2 ; D = 48 \text{ dm}^2$$

حل المسألة 62 ص 23

سلسلتي العمليات التي تسمح بحساب مساحة المستطيل EBHF هي

$$3.4 \times (7.5 - 3.9) \quad (1)$$

$$(7.5 \times 6) - (3.9 \times 3.4) \quad (2)$$

حساب المساحة :  $12.24 \text{ cm}^2$

مساحة المستطيل GHCD

$$7.5(6 - 3.4) = 19.5 \text{ cm}^2 \quad \text{الطريقة الأولى :}$$

الطريقة الثانية :

$$(7.5 \times 6) - (7.5 \times 3.4) = 19.5 \text{ cm}^2$$



# حلول تمارين الكتاب

## المدرسي الرياضيات

### السنة الثانية

### متوسط

جميع الحقوق محفوظة

## التناسبية

حل التهيئة (1) و (2) ص 17

$$(1) \quad \frac{13}{65} = 0.2 ; \frac{12}{25} = 0.48 ; \frac{25}{4} = 6.25$$

$$\frac{9}{12} = 0.75 ; \frac{27}{36} = 0.75 ; \frac{1}{5} = 0.2$$

$$(ب) \quad \text{الكسور المتساوية} \quad \frac{1}{5} = \frac{13}{65} ; \frac{9}{12} = \frac{27}{36}$$

$$(2) \quad 10 ; 1.75 ; 11.25$$

نشاط (1) ص 18

(1) (أ)

عدد الكتب	13	12	8	8	7	5	2
السعر	2600	2400	2000	1600	1400	1000	400

(ب)

$$\frac{400}{2} = \frac{1000}{5} = \frac{1400}{7} = \frac{1600}{8} = \frac{2000}{10} = \frac{2400}{12} = \frac{2600}{13}$$

(ج)

سعر الكتب متناسب مع عدد الكتب لأن الكسور السابقة متساوية و معامل التناسب هو 200

(2) الجدولان 2 و 4 يمثلان وضعية تناسبية

(3)

(أ)

عدد الحلويات	10	13	10	6
السعر (دج)	5600	4550	3500	2100

(ب)



$$\frac{15}{4550} \neq \frac{3}{6900} \text{ لأن } \frac{15}{4550} \neq \frac{3}{6900}$$

مناقشة تمرين 1 ص 27

الجدول (2) يمثل وضعية تناسبية ومعامل التناسبية هو  $\frac{8.4}{10}$  أي 0.7

الجدول (1) لا يمثل وضعية تناسبية لأن  $\frac{10}{5} \neq \frac{15}{10}$

نشاط (2) ص 19

(1) المسافة التي يقطعها العصفور في ثانية واحدة

(ب) المسافة التي يقطعها في 4 ثواني

(2)

(أ)  $\frac{28}{4} = \frac{63}{9} = 7$  ومنه الجدول يمثل وضعية تناسبية ومعامل التناسبية هو 7

(ب)  $63 \times 4 = 9 \times 28 = 252$

(ج) في وضعية تناسبية يكون الجداءان المتصالبان متساويين

(3)

$$9x = 63 \times 4 \quad (\text{أ})$$

$$x = \frac{63 \times 4}{9} = 28 \quad (\text{ب})$$

حل التمرين 6 ص 27

(1)

$$\bar{p} = \frac{800}{50} = 16 ; \frac{480}{30} = 16 ; \frac{240}{15} = 16$$

فالجداول يمثل وضعيّة تناسبيّة

$$p = 16 \times c$$

(2)

$$\frac{50}{800} = \frac{1}{16} ; \frac{30}{480} = \frac{1}{16} ; \frac{15}{2400} = \frac{1}{16}$$

$$c = \frac{1}{16} \times p$$

حل التمرين 7 ص 27

$$(1) \dots \frac{5}{4} = \frac{10}{8} = \frac{12.5}{10} = 1.25 \text{ a قيم متناسبة مع}$$

$$(2) \dots \frac{15}{17} \neq \frac{9}{11} \neq \frac{5}{7} \text{ b قيم غير متناسبة مع}$$

حل التمرين 9 ص 28

ثمن الكتاب هو الرابع المتناسب في الجدول

$$5 \times x = 1750 \times 1$$

$$x = \frac{1750 \times 1}{5} = 350$$

إن ثمن الكتاب هو 350 دج

مناقشة التمرين المحلول رقم 1 ص 24

حل التمرين 10 ص 28

تدفع ثريا

$$6 \times x = 9 \times 18$$

$$x = \frac{9 \times 18}{6} = \frac{9 \times 6 \times 3}{6} = 27$$

إن ثمن 9 حبات هو 27 دج

1750	x
5	1

6	9
18	x

2	5
70	$x$

حل تمرين 11 ص 28

ثمن 5kg من الطماطم

$$2 \times x = 5 \times 70$$

$$x = \frac{5 \times 70 \times 2}{2} = 175$$

إذن ثمن 5kg هو 175 دج

حل التمرين 12 ص 28

تستهلك السيارة في 500km

$$x = \frac{2 \times 500}{25} = \frac{2 \times 25 \times 20}{25} = 40$$

$$25 \times x = 2 \times 500$$

إذن إستهلاك السيّارة هو 40L إذا سارت 500kg

2	$x$
25	500

تهينة 3 ص 17

25 % من 10000 دج هو 2500

نشاط (3) ص 19 و ص 20

(1)

أحمد أمهر من حميد لأن  $\frac{9}{15} = \frac{6}{10}$  و  $\frac{7}{10} > \frac{6}{10}$

$$\frac{7}{10} > \frac{9}{15} \text{ أي}$$

(2)

أ) الكسر  $\frac{480}{600}$  يمثل نسبة التلاميذ الذين يمارسون الرياضة

$$600t = 480 \times 100 \text{ ومنه } t = \frac{480 \times 100}{600}$$

$$t = 80 \text{ أي}$$

ج) النسبة المئوية هي % 80

(3)

أ) الزيادة في السعر هي 450 دج

ب) النسبة المئوية لهذه الزيادة هي الرابع المتناسب في الجدول التالي

$$\text{ومنه } t = 60 \text{ أي الزيادة } 60\%$$

450	t
750	100

حل التمرين 20 ص 29

النسبة المئوية للعصير في المشروب

$$\frac{3 \times 100}{12.5} = 24\%$$

حل التمرين 21 ص 29

النسبة المئوية لإرتفاع سعر البطاطا

$$45 - 25 = 20$$

$$\frac{20 \times 100}{25} = 80\% \text{ نسبة الإرتفاع}$$

حل التمرين 22 ص 29

النسبة المئوية للمبلغ المقدم إلى الصندوق

$$\frac{3750 \times 100}{150.000} = 2.5\%$$

حل التمرين 23 ص 29

$$3.5\text{km} = 3500\text{m}$$

100	500	3500
10	$x$	$y$

$$\frac{100 \times 10}{100} = 10\% \text{ نسبة الارتفاع}$$

$$100x = 500 \times 10 \quad ; \quad 100y = 3500 \times 10$$

$$x = 50\text{m} \quad ; \quad y = 350\text{m}$$

حل التمرين 24 ص 29

عدد التلاميذ الذين يمارسون الرياضة

$$\frac{200 \times 65}{100} = 416$$

حل التمرين 25 ص 25

كتلة الشيكولاتة الموجودة في 200g بيسكويت

$$\frac{200 \times 15.5}{100} = 31\text{g}$$

تهيئة 4 ص 17

نعلم أن المسافات على الخارطة متناسبة مع المسافات الحقيقية

المسافة على الخارطة هي 26cm

نشاط (4) ص 20

(1)

أ) الجدول يمثل وضعية تناسبية لأن

$$10 \times 10500 = 14 \times 7500$$

ب)  $10x = 7500$  ومنه  $x = \frac{7500}{10}$  أي  $x = 750$

(2)

أ) المسافة على المخطط هي  $\frac{1100}{750}$  أي 15mm

ب) البعد الحقيقي هو  $5 \times 750 = 37.5m$

كتابة المعرفة 4ص 22 و 23ص

مع التركيز على الملاحظة:

\* المقياس ليس له وحدة

\* عندما يكون المقياس أكبر من 1 يكون التصميم تكبيراً

\* عندما يكون المقياس أصغر من 1 يكون التصميم صغيراً

حل التمرين 33 ص 30

مقياس التصميم  $4.06m = 406cm$

ومنه  $\frac{7.25}{435} = \frac{1}{6}$

حل التمرين 34 ص 30

الطول في التصميم بمقياس  $\frac{1}{50000}$

$$2.8\text{km} = 280000\text{cm}$$

$$5.6\text{ cm} \text{ أي } 280000 \times \frac{1}{50000} = 5.6$$

حل التمرين 35 ص 30

المسافات الحقيقية بين القرى الثلاثة

$$3.5 \times 200000 = 700000 = 7\text{km}$$

$$4.2 \times 200000 = 840000 = 8.4\text{km}$$

$$13 \times 200000 = 2600000 = 26\text{Km}$$

حل التمرين 36 ص 30

(1)

$\times 0.0025$	2.5	4	5.5	المسافة على الرسم (cm)
	1000	1600	2200	المسافة الحقيقية (cm)

حل التمرين 48 ص 31

(1) النسبة المئوية للبنات في هذا القسم

$$\frac{17 \times 100}{35} = 48.6\%$$

(2) النسبة المئوية الجديدة للبنات في هذا القسم

$$\frac{14 \times 100}{32} = 43.75\%$$

حل التمرين 51 ص 32

(1) المقياس هو :

$$\frac{10}{500000} = \frac{1}{50000}$$

(2) البعد الحقيقي لهذا التلميذ عن المتوسطة

$$3 \times 50000 = 150000\text{cm}$$

$$= 1.5\text{km}$$

حل التمرين 52 ص 32

المسافة الحقيقية :

$$55 \times 80000 = 4400000\text{mm}$$

$$4400000 \times \frac{1}{50.000} = 88\text{mm} \quad (\text{أ})$$

$$4400000 \times \frac{1}{200.000} = 22\text{mm} \quad (\text{أ})$$

(ب) حل التمرين 54 ص 32

الزاوية	72°	60°	90°	360°
طول القوس $\widehat{AB}$	$L_3$	$L_2$	$L_1$	$10\pi$

(ت)

$$L_1 = 2.5\pi \quad \text{أي} \quad L_1 = \frac{90 \times 10\pi}{360} \quad (\text{ث})$$

$$L_2 = \pi \frac{5}{3} \quad \text{أي} \quad L_2 = \frac{60 \times 10\pi}{360} \quad (\text{ج})$$

$$L_3 = 2\pi \quad \text{أي} \quad L_3 = \frac{72 \times 10\pi}{360} \quad (\text{ح})$$

(خ)

(د) حل التمرين 55 ص 32

(ذ) 1) طول ضلع المربع هو  $36 \div 4 = 144$  أي 36m

(ر) طول الضلع في الرسم هو  $3600 \div 500 = 7.2$  أي 7.2cm



ز) يتم رسم هذا المربع بأخذ طول ضلعه 7.2cm

س)

ش) 2) مساحة المربع المرسوم  $S = 7.2 \times 7.2 = 51.84$

ص) أي  $S = 51.84 \text{ cm}^2$

ض) 3) المساحة الحقيقية للمربع هي :

ط)  $3600 \times 3600$  أي  $12960000 \text{ cm}^2$

ظ) للحصول على

## العمليات على الأعداد الطبيعية و العشرية

• 60 ص 22

$$[7+15] \times (2 \times 5[ \times ] 7 + 12) + 35 \times 315 - (4[ \times ] 7 + 12) + 35 = [$$

$$] (14+15) \times 5[ \times ] (315 - (28+12)+35 = [$$

$$] 29 \times 5[ \times ] 315 - 30 + 35 = [$$

$$145 \times ] 285 + 35 = [$$

$$145 \times 320 =$$

$$= 465$$

$$7) \times (9 + 3 \times ] 3) \times 9 + 64) - (2 + 25 \times (4 [ \times ] 7 + 12) + 35 = [$$

$$(9 + 21) \times ] (36 + 64) - (2 + 75) [=$$

$$30 \times = (100 - 77)$$

$$30 = 690 \times = 23$$

$$] 2 \times 100 + 38) \times (2 \times 8 + 2 \times 6[ \times 25 \cdot$$

$$] 2 \times (200 + 38) \times 48 + 2 [ \times = 25$$

$$] 2 \times 238 \times 48 + 2 [ \times = 25$$

$$] 48 + 952 [ \times = 25$$

$$1000 \times = 25$$

$$= 25000$$

مسائل الصفحة 23

• (61) 1/ أنظر الشكل في الكتاب

• العبارات الممثلة لمحيط مستطيل هي : C و D

- C محيط المستطيل ABGF
- D محيط المستطيل EDHF
- العبارات الممثلة لمساحة مستطيل هي : A و B
- A مساحة المستطيل EDHF
- B مساحة المستطيل ABCH
- /2 الحساب
- $9 = 135 \times 9 = 15 \times A = (32 - 17)$
- $A = 135 \text{ dm}^2$
- $B = 17 (9 + 3.5)$
- $12.5 = 212.5 \times = 17$
- $B = 212.5 \text{ dm}^2$
- $C = 2 (17 + 3.5)$
- $20.5 = 41 \times = 2$
- $C = 41 \text{ dm}$
- $9 + 2 (32 - 17) \times D = 2$
- $= 18 + 30 = 48$
- $D = 48 \text{ dm}$
- 63 ص 23
- $3 \times 1) \quad x \quad y = 85^\circ - 15^\circ$
- $= 85^\circ - 45^\circ = 40^\circ$
- $2) \quad x \quad y = 70^\circ + 15^\circ$
- $= 85^\circ$

• حل التمرين 64 ص 23

- سلسلة العمليات التي تسمح بحساب الفراغ الباقي من الرّف

$$116 - 96 = 32 \times 3 = 116 - 96$$

$$= 20$$

• حل التمرين 58 ص 22

- العبارات التي تمكننا من حساب محيط المستطيل

$$1 \text{ و } 4 \text{ و } 5$$

• حل التمرين 59 ص 22

- محيط المربع الأول هو 20cm و الثاني 24cm
- الفرق بين المحيطين هو 4cm
- (2) محيط المربع الأول 40cm والثاني 44cm
- الفرق بين المحيطين هو 4cm
- محيط المربع الأول 4a و الثاني 4(a+1)
- الفرق بين المحيطين هو 4cm
- تفسير النتيجة : الفرق بين محيطي مربعين الفرق بين طولي ضلعيهما 1 هو 4

• حل المسألة 61 ص 23

- العبارة التي تمثل محيط مستطيل هي D و C
- و التي تمثل مساحة مستطيل هي B و A
- (2)

$$A = 135\text{dm}^2 ; B = 212.5\text{dm}^2$$

$$C = 41 \text{ dm} ; D = 48 \text{ dm}$$

• حل المسألة 62 ص 23

- سلسلتي العمليات التي تسمح بحساب مساحة المستطيل EBHF هي

$$3.4 \times (7.5 - 3.9)$$

$$(7.5 \times 3.4) - (3.9 \times 3.4)$$

- حساب المساحة :  $12.24\text{cm}^2$

- مساحة المستطيل GHCD

- الطريقة الأولى :  $7.5(6 - 3.4) = 19.5 \text{ cm}^2$

- الطريقة الثانية :

$$3.4 \times (7.5 - 3.4) = 19.5 \text{ cm}^2$$

- تمارين الصفحة 16 : نكتفي بمثال من كل تمرين.

$$C = 8 \quad 17 - 7 \times 7$$

$$= 136 - 7 = 129$$

$$C = 80 - 36 \quad 8 \div 8$$

$$= 80 - 4.5 = 75.5$$

$$D = 9 \quad 7 \times 4 - 4 + 4 \times 9$$

$$= 36 - 4 + 28$$

$$= 32 - 28 = 4$$

$$D = 0.04 \quad 12.5 \times 2500 + 0.08 \times 10$$

$$= 4 \quad 0.125 \times 25 + 8 \times$$

$$= 100 + 1 = 101$$

11 ص 17

$$9 \div D = 27.5 - 4.5$$

$$= 27.5 - 0.5 = 27$$

حساب عبارات بأقواس ص 17

نكتفي بمثال من كل تمرين

$$12) C = 96 : 6 : 2 = 16 : 2 = 8$$

$$D = 96 : (6 : 2) = 96 : 3 = 32$$

• تمارين الصفحة 16 : نكتفي بمثال من كل تمرين.

$$17 - 7 \times 7) C = 8 \quad \bullet$$

$$= 136 - 7 = 129$$

$$8 \div 8) C = 80 - 36 \quad \bullet$$

$$= 80 - 4.5 = 75.5$$

$$7 \times 4 - 4 + 4 \times 9) D = 9 \quad \bullet$$

$$= 36 - 4 + 28$$

$$= 32 + 28 = 60$$

$$12.5 \times 2500 + 0.08 \times 10) D = 0.04$$

$$\underline{100} \times 25 + \underline{8} \times \quad = 4$$

$$100 \quad 8$$

$$= 100 + 1 = 101$$

11 ص 17

$$9 \div D = 27.5 - 4.5$$

$$= 27.5 - 0.5 = 27$$

حساب عبارات بأقواس ص 17

نكتفي بمثال من كل تمرين

$$12) C = 96 : 6 : 2 = 16 : 2 = 8$$

$$D = 96 : (6 : 2) = 96 : 3 = 32$$

تمارين الصفحة 17 الحساب بتمعن :

سنكتفي بمثال من كل تمرين

$$5 \div 8 \times 13) A = 25$$

$$5 \div \quad = 200$$

$$= 40$$

$$5) \div (8 \times B = 25$$

$$\underline{17 \text{ الصفحة}} \quad C = 6.3 : 0.7 - 0.4 \quad \bullet$$

$$= 9 - 0.4 \quad \bullet$$

$$= 8.6 \quad \bullet$$

$$D = 3.6 : (0.7 - 0.4) \quad \bullet$$

$$= 3.6 : 0.3 \quad \bullet$$

$$= 12 \quad \bullet$$

• بنفس الطريقة بالنسبة للتمارين 15 ، 16 ، 17 ، 18

$$] 20 - (15 - 5)[ \times C = (60 - 59.9) \quad \bullet$$

$$(20 - 5) \times \quad = 0.1 \quad \bullet$$

$$15 = 1.5 \times \quad = 0.1 \quad \bullet$$

$$:5](0.4+3.25) \times (5 - 2) \times 1.75 + 0.25[20) C = \quad \bullet$$

$$5 \div 3.65) \times 3 \times \quad = (1.75 + 0.25 \quad \bullet$$

$$5 \div \quad = (1.75 + 2.7375) \quad \bullet$$

$$5 = 0.8975 \div \quad = 4.4875 \quad \bullet$$

• 21 ص 17) العبارات المتضمنة أقواسا يمكن حذفها هي :

- C و D و F . لأنها مسبوقة بـ +.
- (22) (أ) الحساب بتمعن :
- $8 \times 9 \div D = 72$
- $8 = 64 \times = 8$
- (ب) وضع الأقواس دون تغير قيمة العبارة:
- $A = 72 - 9 + 8$
- $= (72 - 9) + 8$
- $9 \div E = 8 + 72$
- $9) \div = 8 + (72$
- $F = [23] (3.5 + 2.4) \times 0.6 + 0.25$
- $0.6) + 0.25 \times = (5.9$
- $= 3.54 + 0.25 = 3.79$
- سلسلة الملامس من اليسار إلى اليمين :
- $0 . 6 ) + 0 . 2 5 \times ( ( 3 . 5 + 2 . 4 )$
- تمارين منزلية 41 إلى 45 ص 20
- تمارين الصفحة 19 : سنكتفي هنا بمثال من كل تمرين
- $32) C = 4800(0.1 - 0.01)$
- $0.01 \times 0.1 - 4800 \times = 4800$
- $= 480 - 48$
- $= 432$
- $0.1 \times 33) D = (11.4 - 7.5)$
- $= 1.14 - 0.75$



$$= 0.39 \quad \bullet$$

$$\underline{34)} \quad ka + kb = K(a + b) \quad \bullet$$

$$10.5 \times 10.5 + 11 \times \quad B = 7 \quad \bullet$$

$$10.5 \times \quad = (7 + 11) \quad \bullet$$

$$10.5 \times \quad = 18 \quad \bullet$$

$$= 198 \quad \bullet$$

$$0.005 \times 0.005 - 8 \times \underline{35)} \quad D = 108 \quad \bullet$$

$$0.005 = 0.5 \times \quad = (108 - 8) \quad \bullet$$

$$\underline{36)} \quad A = 5(a + 2) \quad \bullet$$

$$= 5a + 10 \quad \bullet$$

$$10 \times \quad D = (15 - a) \quad \bullet$$

$$= 150 - 10a \quad \bullet$$

$$\underline{37)} \quad \text{الكتابة على الشكل } K(a - b) \text{ أو } K(a + b) \text{ تسمى تحليلًا} \quad \bullet$$

$$B = a + 6a \quad \bullet$$

$$= a(1 + 6) \quad \bullet$$

$$5 = 5a \times \quad = a \quad \bullet$$

$$D = 5a + 7a - 2a \quad \bullet$$

$$= (5 + 7 - 2)a \quad \bullet$$

$$= 10a \quad \bullet$$

$$\underline{38)} \quad \text{كتابة الأقواس في الأماكن المناسبة} \quad \bullet$$

$$2 + 5 = 49 \times 6^\circ) \quad 3 + 4 \quad \bullet$$

$$(2 + 5) = 49 \times \quad (3 + 4) \quad \bullet$$

• 39) انقل وأتمم

•  $30 - 3 = 12 \times 4^\circ = \dots$

•  $30 - 3 = 12 \times 6 = \dots$

• الطريقة

•  $30 - 12 \times 3 = \dots$

•  $18 \times 3 = \dots$

•  $18 = 6 \div \dots = 3$

### العمليات - تمارين للتعمق ص 21

سنكتفي هنا بمثال من كل تمرين .

#### التمرين 51

$$E = (110 - 65) \times 3 + 28 \times 2.5 =$$

$$= (28 + 3 \times 45) \times 2.5 =$$

$$= (28 + 135) \times 2.5 =$$

$$= 163 \times 2.5 = 407.5$$

#### التمرين 52

وضع الأقواس في المكان المناسب

$$5 + 17 = 198 \times D = 9$$

$$9 = (5 + 17) \times$$

$$9 = 22 \times$$

#### التمرين 53

وضع الأقواس في المكان المناسب

$$5 = 5 \times F + 9 \times 145 = 4$$

$$4) \times (9 + 5 \times = 5$$

$$29 = 145 \times = 5$$

### التمرين 54

كتابة سلسلة ملامس الحاسبة من اليسار إلى اليمين

أ) باستعمال أقواس الحاسبة المثال A

$$( 8 - 6 . 4 ) = \div ) 5 . 1 \times 3 . 2 + 2 . 7 ($$

ب) دون استعمال أقواس الحاسبة المثال A نبدأ بالمقام ونستعمل اللمسة M+ لحفظ النتيجة في الذاكرة لاسترجاعها باللمسة RM

$$= RM \div = 5 . 1 \times 3 . 2 + 2 . 7 + M 4 . 6 - 8$$

نحصل في كلتا الحالتين على 6.65625

### التمرين 55

الحساب بأقصى سرعة ممكنة

$$19 \times 19 + 0.25 \times A = \underline{3}$$

4

$$19 \times = ( 0.75 + 0.25 )$$

$$19 = 19 \times = 1$$

$$102 \times D = 8.5$$

$$= 8.5 (100 + 2)$$

$$= 850 + 17 = 867$$

### التمرين 65

وضع علامات العمليات المناسبة

$$\dots 10 = 490] 8 \dots 5 \dots (10 \dots 1) [D =$$

$$10 = 490 \times ]5 + (10 - 1) \times 8 [D =$$

• سلسلة عمليات المبلغ الذي صرفه علي

$$3 \times 22.5 + 160 + 15 \times 425 + 5$$

$$= 425 + 112.5 + 160 + 45$$

$$= 742.5$$

العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية

تمارين الصفحة 16 : نكتفي بمثال من كل تمرين.

$$17 - 7 \times 7) \quad C = 8$$

$$= 136 - 7 = 129$$

$$8 \div 8) \quad C = 80 - 36$$

$$= 80 - 4.5 = 75.5$$

$$7 \times 4 - 4 + 4 \times 9) \quad D = 9$$

$$= 36 - 4 + 28$$

$$= 32 - 28 = 4$$

$$12.5 \times 2500 + 0.08 \times 10) \quad D = 0.04$$

$$0.125 \times 25 + 8 \times \quad = 4$$

$$= 100 + 1 = 101$$

11 ص 17

$$9 \div D = 27.5 - 4.5$$

$$= 27.5 - 0.5 = 27$$

حساب عبارات بأقواس ص 17

نكتفي بمثال من كل تمرين

$$12) C = 96 : 6 : 2 = 16 : 2 = 8$$

$$D = 96 : (6 : 2) = 96 : 3 = 32$$

نشاط 03 ص 09 :

$$\frac{6 + 30}{9}$$

$$A = \quad + 5 \quad \bullet$$

$$\begin{aligned} & + 5] 9 \div (6 + 30) [= \bullet \\ & 9) + 5 \div = (36 \bullet \\ & = 4 + 5 = 9 \bullet \end{aligned}$$

$$\frac{45}{9 \times 5}$$

$$B = 10 - \bullet$$

$$\begin{aligned} & ] (9 \times 5) \div 45 [= 10 - \bullet \\ & = 10 - (45 : 45) = 10 - 1 = 9 \bullet \end{aligned}$$

$$\frac{35}{5 + 2}$$

$$C = 7 + \bullet$$

$$\begin{aligned} & ] 35 + (5 + 2) [= 7 + \bullet \\ & = 7 + (35 + 7) = 7 + 42 = 49 \bullet \end{aligned}$$

سلسلة الملامس للعبارة C مثلا من اليسار إلى اليمين :

$$\square \square \square \square \square \square \square (\square 5 + \square 2) \square = \div 7 + (3 \ 5$$

حذف العلامة  $\times$

$$\begin{aligned} & 9 \times a \times b = 9ab \bullet \\ & (6 + a) \times \pi = \pi (6 + a) \bullet \\ & 5 \times (a - 2) = 5(a - 2) \bullet \\ & 4 \times a = 4a \bullet \\ & \text{تبسيط العبارات التالية} \bullet \\ & 9 \times 5 - 4 \times b = 45 - 4b \bullet \\ & 4 \times 6 - 7 = 24 - 7 = 17 \bullet \\ & 4 \times (7 + 3) = 4 \times 10 = 40 \bullet \end{aligned}$$

- $5 \times \pi + 8 = 5\pi + 8$
- $7 + 3 \times 6 = 7 + 18 = 25$
- الحالات التي يمكن فيها حذف العلامة  $\times$  هي :
- عندما يكون العدد مضروب في مجهول
- عندما تسبق  $\times$  قوسا ...

### خلاصة

- أكتب الفقرة 03 ص 12 + 13  
الأنشطة الحسابية

### تهيئة ص 07

$$13.36 + 3.7 = 17.06 \text{ (a)}$$

$$92.6 - 9.8 = 82.8 \text{ (b)}$$

$$0.5 = 1.17 \times 2.34 \text{ (c)}$$

### الكتابات العشرية

$$\frac{9}{4} = 2.25$$

$$\frac{84}{100} = 0.84$$

$$\frac{35}{10} = 3.5$$

- إتمام الجمل:
- ناتج جمع عددين يسمى مجموع وكل من العددين يسمى حد .
- ناتج طرح عددين يسمى فرق وكل من العددين يسمى حد .
- ناتج ضرب عددين يسمى جداء وكل من العددين يسمى عامل .
- ناتج قسمة عددين يسمى حاصل وكل من العددين يسمى عامل .
- 4- حساب ما يلي :
- أ/ جداء العددين 6.84 و 3.5 يساوي 23.94
- ب/ مجموع العددين 18.3 و 9.7 يساوي 28
- ج/ حاصل قسمة 123.8 على 25 يساوي 4.952
- د/ فرق العددين 64.15 و 29.3 يساوي 34.85
- 5/ حساب كل من : A و B و C و D .

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>C = 20 - 12 + 6</math></li> <li>• <math>= 8 + 6 = 14</math></li> <li>• <math>D = 15 + 3 : 2</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>(5 + 3) \times A = 7</math></li> <li>• <math>8 = 56 \times 7</math></li> <li>• <math>4 \times B = 9 - 2</math></li> </ul>
--	--

$= 15 + 1.5 = 16.5$	$= 9 - 8 = 1$
---------------------	---------------

### تمارين منزلية من 01 إلى 06 صفحة 16

من جد وجد

ومن زرع حصد

### أنشطة الصفحة 08 : نشاط 01 : إجراء سلسلة عمليات بدون أقواس

$E = 14 - 6 + 9$ • $= 8 + 9 = 17$ $F = 19 + 20 : 4$ • $= 19 + 5 = 24$ $G = 35 \times 10 - 250$ • $= 350 - 250 = 100$ $H = 25 - 6 \times 2$ • $= 25 - 12 = 13$	$A = 1.25 + 54 + 0.75$ • $= 1.25 + 0.75 + 54$ $= 2 + 54 = 56$ $4 \times 18 \times B = 25$ $18 \times 4 \times = 25$ $18 \times = 100$ $= 1800$ $C = 115 - 5 - 4$ • $= 110 - 4 = 106$ $D = 25 : 5 : 2$ • $= 5 : 2 = 2.5$
--	---

### قاعدة 01

في سلسلة عمليات جمع وطرح فقط دون أقواس نجري العمليات حسب ترتيب كتابتها

### قاعدة 02 ص 11

### قاعدة 03 ص 11

تطبيقات مباشرة صفحة 16 نأخذ مثال من كل تمرين

- الحساب بتمعن:
- 1)  $H = 12.3 + 25.1 + 3.2 + 4.4 + 15.6 + 7.4$  •
- $= 12.3 + 3.2 + 25.1 + 4.4 + 15.6 + 7.4$  •
- $= 15.5 + 29.5 + 23$  •

- $= 15 + 30 + 23 = 45 + 23 = 68$
- 2)  $F = 1.2 \times 5 \times 4 \times 5 \times 1.2$
- $= 12 : 2 \times 4 \times 12 : 2$
- $= 6 \times 4 \times 6 = 36 \times 4$
- $= (30 + 6) \times 4$
- $= 120 + 24 = 144$
- 3)  $D = 5 - 0.5 - 0.05 - 0.005$
- $= 5 - 0.555 = 4.555$
- 4)  $C = 54 : 9 : 3$
- $= 6 : 3 = 2$
- انتبه : سلسلة عمليات تتضمن القسمة والضرب دون أقواس تنجز بالترتيب.
- $4 = 64 \times 4 = 16 \times 5) \quad C = 96 : 6$
- 6)  $C = 89.8 + 9.8 - 10$
- $= 89.8 - 0.2$
- $= 89.6$

### توزيع الضرب على الجمع والطرح - تطبيقات ص 19

- تذكير
- $K(a + b) = ka + kb$
- تمارين الصفحة 19 : سنكتفي هنا بمثال من كل تمرين
- 32)  $C = 4800(0.1 - 0.01)$
- $0.01 \times 0.1 - 4800 \times$
- $= 4800$
- $= 480 - 48$
- $= 432$
- 33)  $D = (11.4 - 7.5) \times 0.1$
- $= 1.14 - 0.75$
- $= 0.39$
- 34)  $ka + kb = K(a + b)$
- $10.5 \times 10.5 + 11 \times$   $B = 7$
- $10.5 \times$   $= (7 + 11)$
- $10.5 \times$   $= 18$
- $= 198$
- 35)  $D = 108 - 8 \times 0.005$
- $0.005 = 0.5 \times$   $= (108 - 8)$
- 36)  $A = 5(a + 2)$
- $= 5a + 10$



- $10 \times D = (15 - a)$
- $= 150 - 10a$
- **37)** تسمى تحليلاً  $K(a + b)$  أو  $b - K(a)$  الكتابة على الشكل
- $B = a + 6a$
- $= a(1 + 6)$
- $5 = 5a \times = a$
- $D = 5a + 7a - 2a$
- $= (5 + 7 - 2)a$
- $= 10a$
- **38)** كتابة الأقواس في الأماكن المناسبة
- $2 + 5 = 49 \times 6^\circ \quad 3 + 4$
- $(2 + 5) = 49 \times (3 + 4)$
- **39)** انقل وأتمم
- $..... = 12 \times 4^\circ \quad 30 - 3$
- $6 = 12 \times \quad 30 - 3$
- الطريقة
- $.... = 30 - 12 \times 3$
- $... = 18 \times 3$
- $3 = 6 \div .... = 18$
- حساب عبارات بأقواس - تطبيقات

تمارين الصفحة 17 الحساب بتمعن ÷

سنكتفي بمثال من كل تمرين

<p><b>19)</b></p> $] 20 - (15 - 5)[ \times C = (60 - 59.9)$ $(20 - 5) \times = 0.5$ $15 = 7.5 \times = 0.5$ <p><b>20)</b></p> $\div 5](0.4 + 3.25) \times (5 - 2) \times 1.75 + 0.25 [C =$ $5 \div 3.65) \times 3 \times = (1.75 + 0.25$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>5 \div = (1.75 + 2.7375)</math></li> <li>• <math>5 = 0.8975 \div = 4.4875</math></li> <li>• <u>21 ص 17</u> العبارات المتضمنة أقواسا يمكن حذفها هي :</li> <li>• C و D و F . لأنها مسبوقه بـ +.</li> </ul>	<p><b>13)</b></p> $5 \div 8 \times A = 25$ $5 \div = 3.125$ $= 0.625$ $5) \div ( 8 \times B = 25$ $1.6 \times = 25$ $= 15.625$ <p><b>14)</b></p> $C = 6.3 \div 0.7 -$ $= 9 - 0.4 \quad 0.4$ $= 8.6$ $D = 3.6 \div (0.7 - 0.4)$ $= 3.6 \div 0.3$
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22 (أ) الحساب بتمعن :</li> <li>• <math>8 \times 9 \div D = 72</math></li> <li>• <math>8 = 64 \times = 8</math></li> <li>• (ب) وضع الأقواس دون تغيير قيمة العبارة :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>= 12</math></li> <li>• بنفس الطريقة بالنسبة للتمارين 15 ، 16 ، 17 ، 18</li> </ul>
--	--

$$A = 72 - 9 + 8$$

$$= (72 - 9) + 8$$

$$9 \div E = 8 + 72$$

$$9) \div = 8 + (72$$

$$+ 0.25] 0.6 \times (3.5 + 2.4) [23] F =$$

$$0.6) + 0.25 \times = (5.9$$

$$= 3.54 + 0.25 = 3.79$$

• سلسلة الملامس من اليسار إلى اليمين :

$$0 . 6 ) + 0 . 2 5 \times ( ( 3 . 5 + 2 . 4 )$$

### مسائل ص 23 ; 22

• حل التمرين 64 ص 23

• سلسلة العمليات التي تسمح بحساب الفراغ الباقي من الرّف

$$116 - 32 \times 3 = 116 - 96$$

$$= 20$$

• حل التمرين 58 ص 22

• العبارات التي تمكننا من حساب محيط المستطيل

• 1 و 4 و 5

• حل التمرين 59 ص 22

• محيط المربع الأول هو 20cm و الثاني 24cm

• الفرق بين المحيطين هو 4cm

• (2 محيط المربع الأول 40cm و الثاني 44cm

• الفرق بين المحيطين هو 4cm

• محيط المربع الأول 4a و الثاني 4(a+1)

• الفرق بين المحيطين هو 4cm

• تفسير النتيجة : الفرق بين محيطي مربعين الفرق بين طولي ضلعيهما 1 هو 4

• حل المسألة 61 ص 23

• العبارة التي تمثل محيط مستطيل هي D و C

- و التي تمثل مساحة مستطيل هي B و A
- (2
- $A = 135\text{dm}^2$  ;  $B = 212.5\text{dm}^2$
- $C = 41\text{ dm}^2$  ;  $D = 48\text{ dm}^2$
- حل المسألة 62 ص 23
- سلسلتي العمليات التي تسمح بحساب مساحة المستطيل EBHF هي
- $3.4 \times (7.5 - 3.9)$
- $(7.5 \times 6) - (3.9 \times 3.4)$
- حساب المساحة :  $12.24\text{cm}^2$
- مساحة المستطيل GHCD
- الطريقة الأولى :  $7.5(6 - 3.4) = 19.5\text{ cm}^2$
- الطريقة الثانية :
- $3.4) = 19.5\text{ cm}^2 \times 6) - (7.5 \times (7.5$

## نشاط 2 ص 8

### إجراء سلسلة عمليات بأقواس

1) سلسلة العمليات التي ينجزها فريد هي B أو C

$$B = 355 - (145 + 90) =$$

$$= C = 355 - 145 - 90$$

$$= 120$$

2) سلاسل العمليات التي تعبر عما يجب أن يسترد علي

من الصيدلي هي B أو C أو D أو E

أي أن :  $B = C = D = E$

$$B = 500 - (433.50 - 30 - 4 - 0.50) = 100$$

$$E = 500 - 433.50 + 30 + 4 + 0.50 = 100$$

$$D = (500 + 30 + 4 + 0.50) - 433.50 = 100$$

$$C = 500 + 30 + 4 + 0.50 - 433.50 = 100$$

• سلسلة عمليات تتضمن أقواس (عارضات) تتضمن أقواس

• فقرة 2 ص 12 + المثال : أنظر الكتاب

• تطبيق مباشر : 19 ص 17

$$A = 0.4 \times [35 - (8 + 2)]$$

$$= 0.4 \times (35 - 10)$$

$$= 0.4 \times 25 = 10$$

$$x 1.4]9 - (6.5 - 3)[B =$$

$$= (9 - 3.5) \times 1.4$$

$$= 5.5 \times 1.4 = 7.7$$

$$]20 - (15 - 5)[C = (60 - 59.9) \times$$

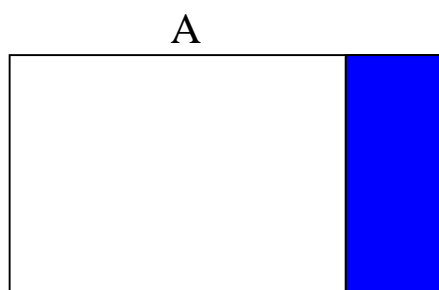
$$= 0.5 \times (20 - 10)$$

$$= 0.5 \times 10 = 5$$

### العمليات على الأعداد الطبيعية و الأعداد العشرية

#### توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع والطرح

← 11.5 →



D



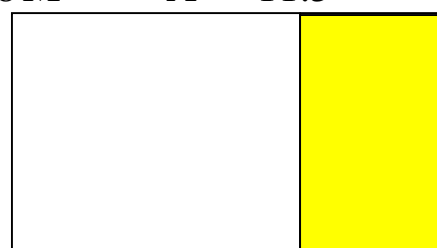
نشاط 04 ص 10 1

B1.8 M

A

11.5

2.5 B



C

N

D

C

حساب مساحة المستطيل ABCD بطريقتين:

الشكل 01 - الطريقة 01 :

$$14 = 140 \times (11.5 + 2.5) = 10 \times 10$$

- الطريقة 02 :

$$2.5) = 115 + 25 = 140 \times 11.5) + (10 \times 10$$

الشكل 02 - الطريقة 01:

$$9.7 = 97 \times (11.5 - 1.8) = 10 \times 10$$

- الطريقة 02 :

$$1.8) = 115 - 18 = 97 \times 11.5) - (10 \times 10$$

2 - ثمن الأقلام الحمراء :

$$10 = 40 \times 4$$

- ثمن الأقلام الخضراء :

$$10 = 30 \times 3$$

المجموع  $4 \times 10 + 3 \times 10$  يمثل ثمن الأقلام التي اشتراها أحمد.

عدد الأقلام التي اشتراها أحمد 7 .

الجداء :  $10 \times (4 + 3)$  يمثل ثمن الأقلام التي اشتراها أحمد.

مساواة سلسلتي العمليات:

$$3 \times 4 + 10 \times (4 + 3) = 10 \times 10$$

### الفائدة

$$K ( a + b ) = ka + kb$$

$$K ( a - b ) = ka - kb$$

تطبيق مباشر 40 ص 19

العبرة التي تسمح بحساب الطول AB

$$AB = 3 + 3.5 \times 1.5 \quad (1^\circ)$$

$$AB = 9 - 1.5 \quad (2^\circ \times 3)$$

$$AB = 4 + 3.6 \quad (3^\circ \div 3)$$

