

# 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 O ، F 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

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

أي  $-1.7 < \frac{-5}{3} < -1.6$

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) (أ)

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

(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 الأربعة

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)  $+8 < -5$  ،  $9 < +4$

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

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

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)  $7 < 7.8 < 8$  ؛  $0 < 0.7 < 1$

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

$-0.1 < -0.01 < 0$  ،

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

$-6.84 < -6.831 < -6.83$

حل تمرين 21 ص 52

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

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

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

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

## تنظيم معطيات احصائية

حل 1 ص 83

1.5 ، 4.5 ، 7

حل 2 ص 83

$x = 4.2$  ،  $x = 10$

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  $460 > 220 + 125$

(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

(ج)

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

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

(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

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

(2) إتمام الجدول

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

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 :  $16 = 100 \times \frac{4}{25}$  أي 16%

(2) إتمام الجدول

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

(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	الإثنين	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

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

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 ارتفاعاتها 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% تقريبا

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

أي 34.78% تقريبا

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 تلميذا

(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