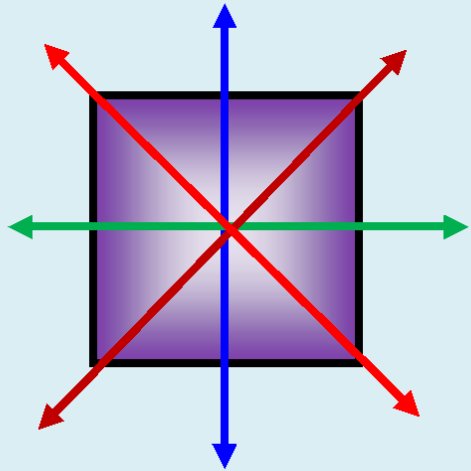


المتميز



في
الرياضيات

=

+

>

<

الصف الرابع الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني

إعداد : أحمد الشنوري

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أحمد الله و اشكره و أثنى عليه أن أعاننى
و وفقنى لتقديم هذا الكتاب من مجموعة
" المتميز "

فى الرياضيات لأقدمه لأبنائى المتعلمين
و إخوانى المعلمين و الذى راعيت فيه
تقديم المادة العلمية بطريقة مبسطة و ممتعة
مدنلاً بأمثلة محلولة ثم تدريبات متنوعة و متدرجة
للتدريب على كيفية الحل لتناسب كل المستويات
و مرفق حلولها كاملة فى آخر الكتاب
متمنياً أن ينال رضاكم و ثقتم التى أعز بها
و الله لا يضيع أجر من أحسن عملا
و هو ولى التوفيق

أحمد التنتورى

المحتويات

- الوحدة الأولى : الكسور و الأعداد العشرية
* الدرس الأول : الكسور
* الدرس الثانى : الأعداد العشرية
* الدرس الثالث : المزيد من الأعداد العشرية
* الدرس الرابع : المقارنة بين عددين عشريين و
ترتيب مجموعة من الأعداد العشرية
* الدرس الخامس : عمليات حسابية على الأعداد العشرية
* الدرس السادس : التقريب

- الوحدة الثانية : الهندسة
* الدرس الأول : التطابق
* الدرس الثانى : الأشكال المتماثلة و خطوط التماثل
* الدرس الثالث : الأنماط البصرية

- الوحدة الثالثة : القياس
* الدرس الأول : السعة
* الدرس الثانى : الوزن
* الدرس الثالث : الوقت

- الوحدة الرابعة : الإحصاء و الاحتمال
* الدرس الأول : جمع البيانات و عرضها و تمثيلها
* الدرس الثانى : الاحتمال

يرجى
يسمح فقط بإعادة النشر
لأمانة العلمية
دون أى تعديل

ثانياً : الكسور المتساوية و مقارنة الكسور

نعلم أن :

الكسران : $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{8}$ متساويان أى أن : $\frac{3}{8} = \frac{3}{4}$

ونلاحظ : $\frac{3}{8} = \frac{3}{4}$ ،

$\frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{4} \times 2$

$\frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{4} \times 2$

إذا ضرب حدى الكسر فى نفس العدد فإن قيمة الكسر لا تتغير

و الكسران : $\frac{8}{9}$ ، $\frac{8}{36}$ متساويان أى أن : $\frac{8}{9} = \frac{8}{36}$

ونلاحظ : $\frac{8}{9} = \frac{8}{36}$ ،

$\frac{8}{9} \div 4 = \frac{8}{36} \div 4$

$\frac{8}{9} \div 4 = \frac{8}{36} \div 4$

إذا قسم حدى الكسر على نفس العدد فإن قيمة الكسر لا تتغير

كتابة الكسر فى أبسط صورة :

كتابة الكسر فى أبسط صورة نقسم حدى الكسر على ع . م . ج

مثال : أكتب الكسر $\frac{12}{30}$ فى أبسط صورة

ع . م . ج للعدين (١٢ ، ٣٠) هو ٦ و بالتالى :

$$\frac{12}{30} = \frac{12 \div 6}{30 \div 6} = \frac{2}{5}$$

(٢) أكمل لوضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة عدد صحيح و كسر كما بالمثال :

مثال : $0\frac{3}{4} = \frac{3}{4} + 0 = \frac{3}{4} + \frac{16}{4} = \frac{19}{4}$

لاحظ : ١٥ أصغر من ١٧ و يقبل القسمة ٣ على بدون باقى

[١] $0\frac{4}{2} = \frac{4}{2} + 0 = \frac{4}{2} + \frac{4}{2} = \frac{8}{2}$

[٢] $0\frac{4}{3} = \frac{4}{3} + 0 = \frac{4}{3} + \frac{4}{3} = \frac{8}{3}$

[٣] $0\frac{4}{2} = \frac{4}{2} + 0 = \frac{4}{2} + \frac{4}{2} = \frac{8}{2}$

[٤] $0\frac{4}{6} = \frac{4}{6} + 0 = \frac{4}{6} + \frac{4}{6} = \frac{8}{6}$

[٥] $0\frac{4}{5} = \frac{4}{5} + 0 = \frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$

[٦] $0\frac{4}{10} = \frac{4}{10} + 0 = \frac{4}{10} + \frac{4}{10} = \frac{8}{10}$

(٣) أكمل لوضع ما يلي في أبسط صورة :

$$[1] \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \div 7}{\dots \div 14} = \frac{7}{14}$$

$$[2] \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \div 10}{\dots \div 20} = \frac{10}{20}$$

$$[3] \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \div 70}{\dots \div 140} = \frac{70}{140}$$

$$[4] \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \div 30}{\dots \div 60} = \frac{30}{60}$$

$$[5] \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \div 73}{\dots \div 146} = \frac{73}{146}$$

$$[6] \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \div 74}{\dots \div 148} = \frac{74}{148}$$

المقارنة بين الكسور :

للمقارنة بين الكسور نوجد م.م.م للمقامات ثم نقارن بين بسط كل منها ويكون الكسر الذي له البسط الأكبر هو الكسر الأكبر

فمثلاً : للمقارنة بين الكسرين : $\frac{2}{7}$ ، $\frac{4}{5}$

نجد م.م.م للمقامين (٧ ، ٥) هو : ٣٥

$$\text{فيكون : } \frac{28}{35} = \frac{4}{5} \times \frac{7}{7}$$

$$\frac{10}{35} = \frac{2}{7} \times \frac{5}{5}$$

$$\text{و بما أن : } 10 < 28$$

$$\text{إذن : } \frac{10}{35} < \frac{28}{35} \text{ أي أن : } \frac{2}{7} < \frac{4}{5}$$

(٤) أكمل للمقارنة بين كل كسرين مما يلي :

$$[1] \quad \frac{2}{7} , \frac{5}{7}$$

م.م.م للمقامين (٧ ، ٣) هو :

$$\text{فيكون : } \frac{2}{7} \times \dots = \dots , \frac{5}{7} \times \dots = \dots$$

$$\text{و بما أن : } \dots < \dots$$

$$\text{إذن : } \dots < \dots \text{ أي أن : } \dots < \dots$$

$$[2] \quad \frac{3}{4} , \frac{4}{5}$$

م.م.م للمقامين (٧ ، ٣) هو :

$$\text{فيكون : } \frac{3}{4} \times \dots = \dots , \frac{4}{5} \times \dots = \dots$$

$$\text{و بما أن : } \dots < \dots$$

$$\text{إذن : } \dots < \dots \text{ أي أن : } \dots < \dots$$

$$[3] \quad \frac{1}{4} , \frac{5}{8}$$

م.م.م للمقامين (٧ ، ٣) هو :

$$\text{فيكون : } \frac{1}{4} \times \dots = \dots , \frac{5}{8} \times \dots = \dots$$

$$\text{و بما أن : } \dots < \dots$$

$$\text{إذن : } \dots < \dots \text{ أي أن : } \dots < \dots$$

أحمد الشنتوي

ترتيب الكسور :

لترتيب الكسور نوجد م. م. م. للمقامات ثم نقارن بين بسط كل منها ويكون الكسر الذى له البسط الأكبر هو الكسر الأكبر

فمثلاً : لترتيب التالية تصاعدياً : $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{7}{12}$

نجد م. م. م. للمقامات (٦ ، ٨ ، ١٢) هو : ٢٤

فيكون : $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ ، $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$ ، $\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$

$$\frac{15}{24} = \frac{5}{8} \times \frac{3}{3} ، \frac{14}{24} = \frac{7}{12} \times \frac{2}{2} ،$$

و بما أن : $15 > 14 > 9$

إذن : $\frac{5}{8} > \frac{7}{12} > \frac{3}{8}$ أى أن : $\frac{5}{8} > \frac{7}{12} > \frac{3}{8}$

إذن الترتيب التصاعدي هو : $\frac{3}{8}$ ، $\frac{7}{12}$ ، $\frac{5}{8}$

(٥) أكمل لترتيب الكسور $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{8}$ تنازلياً :

م. م. م. للمقامات (٢ ، ٥ ، ٨) هو :

فيكون : $\frac{2}{5} = \frac{...}{...}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{...}{...}$ ، $\frac{3}{8} = \frac{...}{...}$

$$... = ... \times \frac{2}{2} ،$$

و بما أن : $... < ... < ...$

إذن : $... < ... < ...$ أى أن : $... < ... < ...$

إذن الترتيب التنازلى هو : $...$ ، $...$ ، $...$

أحمد الشنتوي

ثالثاً : جمع و طرح الكسور

(أ) جمع و طرح الكسور المتحددة المقامات :

مثال : أوجد : [١] $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$ [٢] $\frac{1}{3} - \frac{2}{3}$

الحل

النتيجة هو كسر بسطه = مجموع (الفرق بين) بسطى الكسرين
و مقامه = نفس مقام الكسرين

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \quad [١]$$

$$-2 = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} - \frac{2}{3} \quad [٢]$$

(ب) جمع و طرح الكسور المختلفة المقامات :

لجمع و طرح الكسور المختلفة المقامات

نوجد أولاً م. م. م. للمقامات ثم نجمع كما سبق

مثال : أوجد : [١] $\frac{1}{3} + \frac{2}{8}$ [٢] $\frac{1}{3} - \frac{2}{8}$

الحل

[١] م. م. م. للمقامات (٨ ، ٣) هو : ٢٤

$$\frac{8}{24} = \frac{1}{3} + \frac{2}{8} = \frac{1}{3} + \frac{3}{12}$$

$$\frac{13}{24} = \frac{1}{3} - \frac{2}{8} = \frac{1}{3} - \frac{6}{24} \quad [٢]$$

(٦) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

$$[1] \quad \dots = \frac{7}{11} + \frac{2}{11} \quad [2] \quad \dots = \frac{9}{11} + \frac{1}{11}$$

$$[3] \quad \dots = \frac{4}{10} - \frac{7}{10} \quad [4] \quad \dots = \frac{14}{20} - \frac{8}{20}$$

(٧) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

$$[1] \quad \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \quad [2] \quad \frac{1}{5} - \frac{2}{5}$$

الحل

$$[1] \quad \text{م. م. م. للمقامات (٢ ، ٦) هو : } \dots$$

$$\dots = \dots + \dots = \frac{6}{6} + \frac{1}{6}$$

$$[2] \quad \text{م. م. م. للمقامات (٤ ، ٥) هو : } \dots$$

$$\dots = \dots + \dots = \frac{3}{5} - \frac{1}{5}$$

(٨) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

$$[1] \quad \frac{1}{7} + \frac{6}{7} + \frac{2}{7} \quad [2] \quad \frac{5}{9} + \frac{1}{9} + \frac{2}{9}$$

الحل

$$[1] \quad \dots = \frac{1}{7} + \frac{6}{7} + \frac{2}{7}$$

$$[2] \quad \text{م. م. م. للمقامات (٣ ، ٢ ، ٧) هو : } \dots$$

$$\dots = \dots + \dots + \dots = \frac{6}{7} + \frac{1}{7} + \frac{2}{7}$$

(٩) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

$$[1] \quad \frac{2}{9} - \left(\frac{4}{9} + \frac{7}{9} \right) \quad [2] \quad \frac{13}{10} + \left(\frac{4}{10} - \frac{8}{10} \right)$$

الحل

$$[1] \quad \dots = \frac{2}{9} - \dots = \frac{2}{9} - \left(\frac{4}{9} + \frac{7}{9} \right)$$

$$[2] \quad \dots = \frac{13}{10} + \dots = \frac{13}{10} + \left(\frac{4}{10} - \frac{8}{10} \right)$$

(١٠) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

$$[1] \quad 1\frac{1}{4} + \left(\frac{15}{14} - \frac{12}{14} \right) \quad [2] \quad 2\frac{6}{12} - \left(3\frac{1}{4} + 0\frac{2}{4} \right)$$

$$[3] \quad \frac{11}{10} + \left(2\frac{1}{4} - 7\frac{2}{5} \right) \quad [4] \quad 2\frac{7}{10} - \left(3\frac{2}{4} - 9\frac{4}{5} \right)$$

الحل

$$[1] \quad \dots + \left(\frac{15}{14} - \frac{12}{14} \right) = 1\frac{1}{4} + \left(\frac{15}{14} - \frac{12}{14} \right)$$

$$\text{م. م. م. للمقامات (٤ ، ١٢ ، ٤) هو : } \dots$$

$$\dots = \dots + \dots + \dots = 1\frac{1}{4} + \left(\frac{15}{14} - \frac{12}{14} \right)$$

$$[2] \quad \dots + \left(\dots - \dots \right) = 2\frac{6}{12} - \left(3\frac{1}{4} + 0\frac{2}{4} \right)$$

$$\text{م. م. م. للمقامات (٧ ، ٢ ، ١٤) هو : } \dots$$

$$\dots = \dots + \dots + \dots = 2\frac{6}{12} - \left(3\frac{1}{4} + 0\frac{2}{4} \right)$$

(١٣) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$[1] \quad \dots = \frac{1}{8} - \frac{2}{8}$$

$$\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8} \right)$$

$$[2] \quad \dots = \frac{2}{5} + \frac{2}{15}$$

$$\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{15} \right)$$

$$[3] \quad \dots = 2\frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{2}{4}, \frac{5}{4}, \frac{2}{4} \right)$$

$$[4] \quad \dots = \frac{1}{5} + \frac{4}{5}$$

$$\left(\frac{4}{5}, \frac{2}{5}, 1 \right)$$

$$[5] \quad 2 = \dots + \frac{2}{4}$$

$$\left(\frac{5}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4} \right)$$

$$[6] \quad \frac{2}{4} = \frac{\dots}{30}$$

$$(10, 12, 15)$$

$$[7] \quad \frac{2}{4} \dots \frac{5}{4}$$

$$(>, =, <)$$

$$[8] \quad \frac{2}{4} \dots \frac{8}{13}$$

$$(>, =, <)$$

$$[9] \quad \frac{2}{4} \dots \frac{6}{11}$$

$$(>, =, <)$$

أحمد الشنتوري

$$[3] \quad \frac{16}{15} + (\dots - \dots) = \frac{16}{15} + (2\frac{1}{4} - 7\frac{2}{5})$$

م. م. م. للمقامات (10 ، 6 ، 5) هو :

$$\dots = \dots + \dots + \dots = \frac{16}{15} + (2\frac{1}{4} - 7\frac{2}{5})$$

$$[4] \quad \dots + (\dots - \dots) = 2\frac{7}{15} - (3\frac{2}{4} - 9\frac{4}{5})$$

م. م. م. للمقامات (10 ، 3 ، 5) هو :

$$\dots = \dots + \dots + \dots = 2\frac{7}{15} - (3\frac{2}{4} - 9\frac{4}{5})$$

(١١) مع أحمد $98\frac{2}{4}$ جنيهاً أشتري قميصاً بمبلغ $76\frac{1}{4}$ جنيهاً
أوجد ما تبقى معه

$$\text{الباقى} = \dots - \dots = \dots \text{ جنيهاً}$$

(١٢) مع سناء ٥٠ جنيهاً أشتري قلماً بمبلغ $5\frac{2}{4}$ جنيهاً

وكتاباً بمبلغ $7\frac{1}{4}$ جنيهاً أوجد ما تبقى معها

$$\text{ما دفعته} = \dots + \dots = \dots \text{ جنيهاً}$$

$$\text{الباقى} = \dots - \dots = \dots \text{ جنيهاً}$$

أحمد الشنتوري

الدرس الثاني : الأعداد العشرية

نعلم أن :

العدد $٣\frac{٤}{١٠}$ يمكن كتابته على صورة عدد صحيح و كسر كما يلي :

$$٣\frac{٤}{١٠} = \frac{٤}{١٠} + ٣ = \frac{٤}{١٠} + \frac{٣٠}{١٠} = \frac{٣٤}{١٠}$$

كما أن : هذا العدد يمكن كتابته بصورة أخرى باستخدام فاصلة تسمى " علامة عشرية " كما يلي :

$$٣,٤ = ٣\frac{٤}{١٠} \quad \text{" و يقرأ ثلاثة و أربعة من عشرة "}$$

بالمثل :

$$٠,٧ = ٠\frac{٧}{١٠} \quad , \quad ١١,٣ = ١١\frac{٣}{١٠} \quad , \quad ٠,٦ = \frac{٦}{١٠} \quad \text{و هكذا}$$

مثل هذه الأعداد تسمى أعداداً عشرية

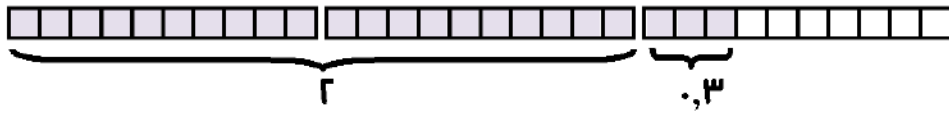
ملاحظة :

يتكون العدد العشري من جزئين :
أحدهما الجزء العشري (و هو أصغر من الواحد الصحيح)
و الآخر الجزء الصحيح

فمثلاً :

العدد $٢,٣$: الجزء العشري له هو : $٠,٣$ (٣ أجزاء من عشرة)

الجزء الصحيح له هو : ٢ (أحاد)

 $٢,٣ =$ اثنين و ثلاثة أجزاء من عشرةويمكن تمثيل العدد $٢,٣$ كما يلي :

حيث كل مستطيل مقسم إلى عشرة أقسام متساوية

العدد	أجزاء من عشرة ,	أحاد
٢,٣	٣ ,	٢

(١) حول من الصورة الكسرية إلى الصورة العشرية :

$$[١] \quad \dots = \frac{١٨}{١٠} \quad [٢] \quad \dots = \frac{٤٧}{١٠}$$

$$[٣] \quad \dots = ٧\frac{٩}{١٠} \quad [٤] \quad \dots = ٩\frac{٨}{١٠}$$

$$[٥] \quad \dots = ٢١\frac{٥}{١٠} \quad [٦] \quad \dots = \frac{١}{١٠}$$

ملاحظة :

$$\text{نعلم أن : } \frac{١}{١٠} = \frac{١}{١٠} \quad , \quad \frac{٢}{١٠} = \frac{٢}{١٠} \quad , \quad ١٠ = ٢ \div ٢٠$$

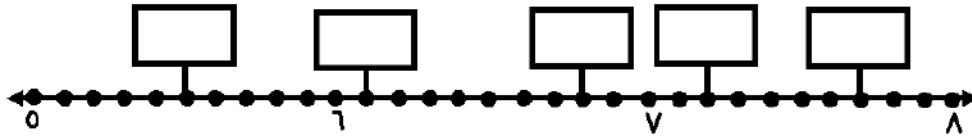
$$\frac{٩}{١٠} \quad , \quad \frac{١٨}{١٠} \quad , \quad \frac{٤٨}{١٠}$$

بالصورة العشرية كما يلي :

$$\frac{٩}{١٠} \times \frac{١٨}{١٠} = \frac{٢}{١٠} \quad , \quad \frac{٤٨}{١٠} = ٤,٨ \quad , \quad \frac{٣٦}{١٠} = ٣,٦$$

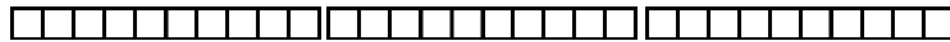
$$\frac{٤٨}{١٠} = \frac{٢٤}{١٠} = \frac{٢ \div ٤٨}{٢ \div ٢٠} = \frac{٢,٤}{١٠}$$

(٥) أكتب العدد المناسب داخل كل مستطيل
بحسب موقعه على خط الأعداد :

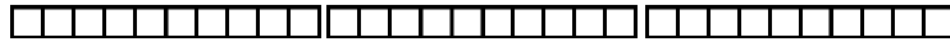


(٦) ظلل الجزء الذي يمثل كلاً من الأعداد التالية :

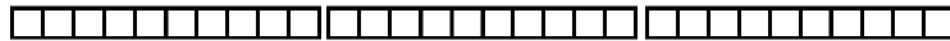
١,٤ [١]



٢,٦ [٢]



٠,٨ [٣]



(٧) أكتب بالأرقام كلاً من الأعداد التالية :

[١] تسعة و ثمانية من عشرة =

[٢] ستة و سبعون و واحد من عشرة =

[٣] اثنان و تسعون و ثلاثة من عشرة =

[٤] خمسمائة و أربعة و خمسون و تسعة من عشرة =

[٥] ثلاثة آلاف و مائتان و واحد و ستون و أربعة من عشرة =

[٦] عشرة آلاف و تسعمائة و ثمانية و خمسة من عشرة =

أحمد الشنتوري

(٢) حول من الصورة الكسرية إلى الصورة العشرية :

.... = $\frac{١٥}{٢}$ [١] = $\frac{٢٣}{٢}$ [٢]

.... = $\frac{١٧}{٥}$ [٣] = $\frac{٢٦}{٥}$ [٤]

.... = $\frac{٣٦}{٢٠}$ [٥] = $\frac{٥٤}{٢٠}$ [٦]

(٣) حول من الصورة العشرية إلى الصورة الكسرية كما بالمثل :

مثال : $٥,٣ = \frac{٥}{١} + \frac{٣}{١} = \frac{٥٣}{١٠}$

.... = + = ٧,٤ [١]

.... = + = ٢,٨ [٢]

.... = + = ١٥,٩ [٣]

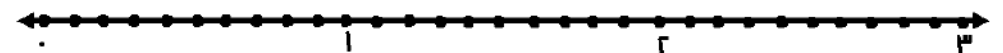
.... = + = ٢٠,٧ [٤]

.... = + = ٤١,٩ [٥]

.... = + = ١٦,١ [٦]

(٤) مثل على خط الأعداد كلاً من الأعداد التالية :

٢,١ ، ١,٣ ، ٠,٧ ، ١,٨ ، ٢,٩ ، ٠,٥



أحمد الشنتوري

(٨) أكتب لفظياً كلاً من الأعداد التالية :

[١] ٣,٧ =

[٢] ٥,٥ =

[٣] ٢٦,٩ =

[٤] ٢٤٨,٤ =

[٥] ٩٠٢,١ =

[٦] ١٤٥٠,٣ =

(٩) أكمل الجدول كما بالمثل :

العدد	أجزاء من عشرة	,	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
مثال ٤٥٢١,٣	٣	,	١	٢	٥	٤
[١] ٦٨٠,٧		,				
[٢]	٤	,	٢	٩	١	
[٣] ٩٢٣,٥		,				
[٤]	٩	,	٣	٠	١	٦
[٥] ٧,٨		,				
[٦]	١	,	٧	٩	٨	

(١٠) أكمل كما بالمثل :

مثال : ٤,٣ = ٤ + ٠,٣

[١] ٣,٧ = +

[٣] ٦,٨ = +

[٥] ٧ + ٠,٤ =

[٢] ٥,٥ = +

[٤] ٠,٩ + ٢ =

[٦] ٨ + ٠,١ =

(١١) أكمل كما بالمثل :

مثال : ١ = ٠,٦ + ٠,٤

[١] ١ = + ٠,٩

[٣] ١ = + ٠,٧

[٥] ١ = + ٠,١ + ٠,٧

[٦] ١ = + ٠,٣ + ٠,٣

[٧] ١ = + ٠,٤ + ٠,٥

الدرس الثالث : المزيد من الأعداد العشرية

لاحظ :

(١) العدد $\frac{134}{1000}$ يمكن كتابته على صورة عدد صحيح وكسر كما يلي :

$$1\frac{34}{1000} = \frac{34}{1000} + 1 = \frac{34}{1000} + \frac{1000}{1000} = \frac{134}{1000}$$

يمكن كتابة هذا العدد باستخدام العلامة العشرية كما يلي :

$$1,34 = \frac{134}{1000} \quad \text{" و يقرأ واحد و أربعة و ثلاثون من مائة "}$$

بالمثل :

$$0,27 = 0\frac{27}{100} \quad , \quad 11,91 = 11\frac{91}{100}$$

$$\frac{6}{100} = 0,06 \quad \text{و هكذا}$$

(٢) العدد $\frac{1145}{10000}$ يمكن كتابته على صورة عدد صحيح و كسر كما يلي :

$$1\frac{145}{10000} = \frac{145}{10000} + 1 = \frac{145}{10000} + \frac{10000}{10000} = \frac{1145}{10000}$$

يمكن كتابة هذا العدد باستخدام العلامة العشرية كما يلي :

$$1,145 = \frac{1145}{10000}$$

" و يقرأ واحد و مائة و خمسة و أربعون من ألف "

بالمثل :

$$0,217 = 0\frac{217}{1000} \quad , \quad 11,401 = 11\frac{401}{1000}$$

$$\frac{6}{10000} = 0,0006 \quad \text{و هكذا}$$

ملاحظات :

$$(١) \quad \frac{6}{10} = 0,6 \quad \text{" يقرأ ٦ من عشرة "}$$

$$\frac{6}{100} = 0,06 \quad \text{" يقرأ ٦ من مائة "}$$

$$\frac{6}{1000} = 0,006 \quad \text{" يقرأ ٦ من ألف "}$$

العدد	أجزاء من			آحاد
	ألف	مائة	عشرة	
0,6			٦	.
0,06		٦	.	.
0,006	٦	.	.	.

$$(٢) \quad \text{نظم أن : } 1,0 = 0 \times 10 \quad , \quad 1,0 = 2 \times 0,5$$

$$1,0 = 4 \times 0,25$$

$$1,00 = 2 \times 0,50 \quad , \quad 1,00 = 0 \times 2,00$$

$$1,00 = 8 \times 0,125 \quad , \quad 1,00 = 4 \times 0,25$$

لذا يمكن كتابة أعداد أخرى بالصورة العشرية

$$(٣) \quad \text{لاحظ : } 0,7 = \frac{7}{10} = \frac{1}{10} \times \frac{7}{1} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$\text{أى أن : } 0,7 = 0,7 \quad , \quad \text{و هكذا}$$

$$(٤) \quad \text{لاحظ : } 0,2 + 0,9 = 1,1$$

$$3 + 0,6 + 0,8 = 4,4$$

(١) مثال أكتب فى صورة أعداد عشرية :

$$\frac{19}{100}, \frac{3}{10}, 7\frac{1}{4}, 7\frac{13}{100}, 10\frac{139}{1000}, 7\frac{67}{100}$$

الحل

$$10,139 = 10\frac{139}{1000}, 7,67 = 7\frac{67}{100}$$

$$2 \times \frac{13}{100} = 7,26 = 7\frac{26}{100} = 7\frac{13}{50},$$

$$20 \times \frac{1}{4} = 7,20 = 7\frac{20}{100} = 7\frac{1}{5},$$

$$2 \times \frac{3}{10} = 2,12 = 2\frac{12}{100} = 2\frac{3}{25},$$

$$0 \times \frac{19}{100} = 0,90 = \frac{90}{100} = \frac{9}{10},$$

(٢) مثال أكتب فى صورة أعداد عشرية :

$$\frac{36}{100}, \frac{117}{100}, \frac{13}{100}, \frac{7}{100}, \frac{9}{100}, 21\frac{3}{8}$$

الحل

$$120 \times \frac{3}{8} = 21,375 = 21\frac{375}{1000} = 21\frac{3}{8}$$

$$8 \times \frac{9}{100} = 0,72 = \frac{72}{100} = \frac{18}{25},$$

$$0 \times \frac{7}{100} = 0,30 = \frac{30}{100} = \frac{3}{10},$$

$$2 \times \frac{13}{100} = 0,26 = \frac{26}{100} = \frac{13}{50},$$

$$2 \times \frac{117}{100} = 2,34 = \frac{234}{100} = \frac{117}{50},$$

$$2 \div \frac{36}{100} = 0,9 = \frac{9}{10} = \frac{36}{40},$$

(١) أكمل لوضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة أعداد عشرية :

$$[1] \quad \frac{66}{100} = \dots \quad \text{و ذلك بضرب حدى الكسر} \times \dots$$

$$[2] \quad \frac{17}{100} = \dots \quad \text{و ذلك بضرب حدى الكسر} \times \dots$$

$$[3] \quad \frac{11}{100} = \dots \quad \text{و ذلك بضرب حدى الكسر} \times \dots$$

$$[4] \quad 3\frac{3}{4} = \dots \quad \text{و ذلك بضرب حدى الكسر} \times \dots$$

$$[5] \quad \frac{5}{8} = \dots \quad \text{و ذلك بضرب حدى الكسر} \times \dots$$

$$[6] \quad \frac{71}{100} = \dots \quad \text{و ذلك بضرب حدى الكسر} \times \dots$$

(٢) أكمل لوضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة أعداد عشرية :

$$[1] \quad \frac{39}{100} = \dots \quad \text{و ذلك بقسمة حدى الكسر} \times \dots$$

$$[2] \quad \frac{108}{100} = \dots \quad \text{و ذلك بقسمة حدى الكسر} \times \dots$$

$$[3] \quad \frac{324}{1000} = \dots \quad \text{و ذلك بقسمة حدى الكسر} \times \dots$$

(٣) ضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة أعداد كسرية :

$$[1] \quad 0,36 = \dots \quad [2] \quad 7,14 = \dots$$

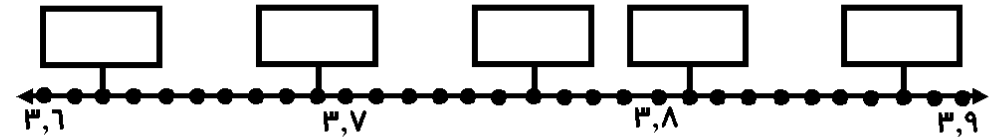
$$[3] \quad 0,129 = \dots \quad [4] \quad 8,217 = \dots$$

(٤) أكمل الجدول التالى :

العدد	أجزاء من			آحاد	عشرات	مئات	ألوف
	ألف	مائة	عشرة				
١٢٣٤,٦٥							
	٨	٦	٣	٠	١	٧	٩
٥٨,٢٢							

(٥) أكتب الأعداد التالية فى أماكنها المناسبة على خط الأعداد :

٣,٦٢ ، ٣,٨١ ، ٣,٧٦ ، ٣,٦٩ ، ٣,٨٨



(٦) أكتب بالأرقام كلاً من الأعداد التالية :

[١] ثمانية و خمسون و خمسة من مائة =

[٢] ستة و ثلاثون و تسعة من ألف =

(٧) أكمل :

[١] إذا كانت القيمة المكانية للرقم ٦ هى جزء من مائة

فإن قيمة الرقم ٦ هى

[٢] إذا كانت القيمة المكانية للرقم ٣ هى جزء من ألف

فإن قيمة الرقم ٣ هى

(٨) أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] قيمة الرقم ٣ فى العدد ٥,٣٤ هى :

(٠,٣ ، ٠,٣٠ ، ٠,٣٠٠)

[٢] رقم الأجزاء من عشرة فى العدد ٣,٦٩ هو :

(٦ ، ٣ ، ٩)

[٣] قيمة الرقم ٤ فى العدد ٠,٣٤١ قيمة الرقم ٢ فى العدد ٠,٦٢

(< ، = ، >)

[٤] ٤ + ٠,٦ + ٠,٢ + ٠,٠١ =

(٤,١٢٦ ، ٤,٦١٢ ، ٤,٦٢١)

[٥] ٧ $\frac{٩}{١٠٠}$ =

(٧,٩ ، ٧,٠٩ ، ٧,٠٠٩)

[٦] ٢ = ٤ =

(٧٥٠ ، ٠,٧٥٠ ، ٧,٥٠)

[٧] ٣٥,٨ ٣,٥٨

(< ، = ، >)

[٨] ٦ $\frac{١}{٤}$ ٦,٢٥

(< ، = ، >)

[٩] ٧ آحاد و ٥ أجزاء من ألف =

(٧,٠٠٠ ، ٧,٠٠ ، ٧,٠)

الدرس الرابع : المقارنة بين عددين عشريين و ترتيب مجموعة من الأعداد العشرية

أولاً : لأي عدد عشري ،

يمكن إيجاد عددين صحيحين ينحصر بينهما هذا العدد

أمثلة يكون فيها الفرق بين العددين الصحيحين أصغر ما يمكن :

(١) العدد : ٠,٦٨ . ينحصر بين العددين : ٠ ، ١

أي أن : $١ > ٠,٦٨ > ٠$

(٢) العدد : ٤٠,٣٧ ينحصر بين العددين : ٤٠ ، ٤٦

أي أن : $٤٦ > ٤٠,٣٧ > ٤٠$

(٣) العدد : ١٠,٩٢ ينحصر بين العددين : ١٠ ، ١١

أي أن : $١١ > ١٠,٩٢ > ١٠$

(١) أكمل بأعداد صحيحة بحيث يكون الفرق بين العددين الصحيحين

في كل حالة أصغر ما يمكن :

(١) > ١١,٠٣ >

(٢) > ٢٣,٧٤ >

(٣) > ٨٥,٨٥ >

(٤) > ٦,١٩ >

(٥) > ٠,٥٧ >

ثانياً : إيجاد أعداد عشرية تنحصر بين عددين معلومين
هناك الكثير من الأعداد العشرية التي تنحصر بين عددين معلومين
و من أمثلة ذلك :

(١) أعداد عشرية تنحصر بين العددين : ٤٧ ، ٤٨

مثل : ٤٧,١ ، ٤٧,٣٥ ، ٤٧,٠٦ ، ٤٧,٢٠٩

(٢) أعداد عشرية تنحصر بين العددين : ١٣,٥ ، ١٣,٦

مثل : ١٣,٥١ ، ١٣,٥٧ ، ١٣,٥٨٢ ، ١٣,٥٩٦

(٣) أعداد عشرية تنحصر بين العددين : ٢٤,٨ ، ٢٤,٩

مثل : ٢٤,٨٧ ، ٢٤,٨٨ ، ٢٤,٨٥٢ ، ٢٤,٨٠٩

(٢) أكتب ثلاثة أعداد عشرية تنحصر بين كل مما يلي :

(١) ٣٥,٠ ، ٣٥,٦ : ، ،

(٢) ٧٤,٩٢ ، ٧٤,٩٣ : ، ،

(٣) ٦١,٤٧ ، ٦١,٤٨ : ، ،

(٣) أكمل بكتابة عدد عشري ينحصر بين العددين العشريين التاليين :

(١) ١٧,٥٤ ، ، ١٧,٥٦

(٢) ٢٣,٨٩ ، ، ٢٣,٩١

(٣) ٦,٩٩ ، ، ٦,٩٩٢

ثالثاً : المقارنة بين عددين عشريين

(P) إذا اختلف الجزء الصحيح لأحد العددين عن الجزء الصحيح للعدد الآخر :

نقارن بين الجزئين الصحيحين للعددين دون الاهتمام بالأجزاء العشرية على يمين العلامة العشرية

مثال : أي العددين أكبر : ٤,٦ أم ٧,٠٨

الحل

الجزء الصحيح للعدد : ٤,٦ هو ٤

الجزء الصحيح للعدد : ٧,٠٨ هو ٧

، بما أن : $٧ < ٤$ إذن : $٧,٠٨ < ٤,٦$

(ب) إذا اتحد العددان في الجزء الصحيح :

نقارن بين الأجزاء العشرية على يمين العلامة العشرية

مثال : أي العددين أكبر : ١٦,٨٥ أم ١٦,٨٩

الحل

الجزء الصحيح للعددين هو نفسه : ١٦

الجزء العشري للعدد : ١٦,٨٩ هو ٠,٨٩

الجزء العشري للعدد : ١٦,٨٥ هو ٠,٨٥

، بما أن : $٠,٨٩ < ٠,٨٥$ إذن : $١٦,٨٥ < ١٦,٨٩$

ملاحظة :

إذا اختلف عدد الأجزاء على يمين العلامة العشرية لأحد العددين عن عدد الأجزاء على يمين العلامة العشري للعدد الآخر يجب توحيد هذه الأجزاء و ذلك بإضافة أصفار من جهة اليمين " حيث أنها لا تغير من قيمة العدد " وبذلك تسهل المقارنة

أحمد الشنتوري

مثال : أي العددين أكبر : ٧٩,١٥ أم ٧٩,٤

الحل

الجزء الصحيح للعددين هو نفسه : ٧٩

، $٠,٤٠ = ٠,٤$

، بما أن : $٠,٤٠ < ٠,١٥$ إذن : $٧٩,١٥ < ٧٩,٤$

(٤) ضع العلامة المناسبة < أو > بين العددين العشريين :

[١] ٢٥,٦١ ٢٨,٦١

[٢] ١٤,٣ ١٤,٠٣

[٣] ٧٧,٢٤٥ ٧٧,٢٤٩

رابعاً : ترتيب مجموعة من الأعداد العشرية :

لترتيب مجموعة من الأرقام العشرية نقارن أولاً بين الجزء الصحيح لهذه الأعداد و إذا تساوت في الجزء الصحيح نقارن بين الأجزاء العشرية على يمين العلامة العشرية

مثال : رتب الأعداد التالية ترتيباً تصاعدياً :

٤,٣٦ ، ٥,٣٥ ، ٦,٣٣ ، ٤,٨

ثم مثلها على خط الأعداد

الحل

بمقارنة الجزء الصحيح نجد أن العدد : ٦,٣٣ هو أكبر هذه

الأعداد ثم العدد : ٥,٣٣٥

أحمد الشنتوري

أما العدان : ٤,٨ ، ٤,٣٦ فهما أصغر هذه الأعداد

و بالمقارنة بينهما نجد : $٠,٨ = ٠,٨٠$

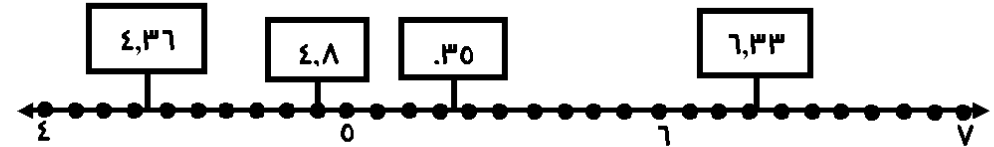
، بما أن : $٠,٨٠ < ٠,٣٦$ إذن : $٤,٨ < ٤,٣٦$

و بالتالي يكون : $٦,٣٣ > ٠,٣٥ > ٤,٨ > ٤,٣٦$

أى أن الترتيب التصاعدي لهذه الأعداد هو :

٤,٣٦ ، ٤,٨ ، ٠,٣٥ ، ٦,٣٣

و التمثيل على خط الأعداد كما يلي :



(٥) رتب الأعداد التالية تصاعدياً :

٠,٣٦ ، ٣,٦ ، ٦,٣ ، ٠,٦٣

الترتيب التصاعدي :

(٦) رتب الأعداد التالية تنازلياً :

٣,١ ، ٣,٥٥ ، ٠,٣ ، ٤,٩

الترتيب التنازلي :

(٧) ضع خطأً تحت الأعداد المتساوية بكل مجموعة مما يلي :

(١) ٤٧,٠٦ ، ٤٧,٦٠ ، ٤٧,٠٦٠ ، ٤٧,٦٦ ، ٤٧,٦٠٠

(٢) ٩,٠٨١ ، ٩,٨١ ، ٩٠,٨١ ، ٩,٨١٠ ، ٩,٠٨١

(٨) من بين الأعداد التالية :

١,٣ ، ٣,٢ ، ١٠,٤ ، ٣,١٢ ، ٣,٢١٥ ، ١,١٢ أكمل :

(١) الأعداد الأكبر من ٣ هي :

(٢) الأعداد الأصغر من ٣ هي :

(٣) الأعداد المحصورة بين ٣,١٥ ، ٣,٢٥ هي :

(٤) أكبر هذه الأعداد هو :

(٥) أصغر هذه الأعداد هو :

(٩) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) ٢,٠٩ ٢,٩

(> ، = ، <)

(٢) ١٣,٤ ١٣,٤٠

(> ، = ، <)

(٣) ٠,١٧ >

(٠,٧١ ، ٠,١٧٠ ، ٠,١٧)

(٤) الكسر العشري المحصور بين (٠,٦ ، ٠,٧) هو

(٠,٧٦ ، ٠,٦٧ ، ٠,٦٧)

(٥) الكسر العشري : ١,٣٨ ينحصر بين

({ ١,٣٦ ، ١,٣٧ } ، { ١,٣٧ ، ١,٣٩ } ، { ١,٣٩ ، ١,٤٩ })

الدرس الخامس : عمليات حسابية على الأعداد العشرية

أولاً : جمع الكسور و الأعداد العشرية :
تمهيد :

إذا كان مع شريف ٢,٢٥ جنيه و أعطاه والده ٠,٥ جنيه
فكم يكون مجموع ما مع شريف ؟

نعلم أن : $0,0 = 0,0$

" إضافة أصفار على يمين العلامة العشرية لا يغير من قيمة العدد "
و بذلك تسهل عملية الجمع

و لإيجاد ناتج الجمع : نجمع الأرقام المتناظرة في قيمتها المكانية
أي نجمع أجزاء المائة ثم أجزاء العشرة ثم الأعداد الصحيحة

فيكون : مجموع ما مع شريف $0,0 + 2,25 =$

$7,70 =$ جنيهاً

مثال : أوجد ناتج جمع : $3,7 + 4,82$

الحل

هناك طريقتان لعملية الجمع :

[١] الطريقة الأفقية :

$$\begin{array}{r} 8,02 \\ + 3,70 \\ \hline 11,72 \end{array}$$

[٢] الطريقة الرأسية :

$$\begin{array}{r} 8,02 \\ + 3,70 \\ \hline 11,72 \end{array}$$

(١) أوجد ناتج جمع ما يلي :

$$[1] \quad \dots = 8,7 + 11,32$$

$$[2] \quad \dots = 48,360 + 21,97$$

$$[3] \quad \dots = 8,3 + 7,11 + 4,0$$

$$[4] \quad \dots = 1,1 + 3,71 + 34,138$$

$$\begin{array}{r} [6] \quad \begin{array}{r} 3,90 \\ + 0,87 \\ \hline 4,77 \end{array} \quad [0] \quad \begin{array}{r} 6,02 \\ + 3,98 \\ \hline 10,00 \end{array}$$

(٢) اشترى سمير كتابين أحدهما ثمنه ٣,٧٥ جنيهاً ، والآخر

ثمنه ٥,٢٥ جنيهاً ، فكم يدفع سمير للبايع ؟

ما يدفعه سمير = + = جنيهاً

(٣) مع منى ١٤,٥ جنيهاً ، وأعطاهما والدها ١١,٧٥ جنيهاً

فكم يكون مع منى ؟

ما مع منى = + = جنيهاً

ثانياً : طرح الكسور و الأعداد العشرية :

عند إجراء عملية طرح الكسور أو الأعداد العشرية نوحّد الأجزاء العشرية أولاً ثم نطرح أجزاء الألف ثم أجزاء المائة ثم أجزاء العشرة ثم الأعداد الصحيحة معاً

مثال : أوجد ناتج ما يلي : $3,0 - 7,16$

الحل

[١] الطريقة الأفقية :

$$3, \overset{\textcircled{1}}{1} \overset{\textcircled{1}}{6} = 3, \overset{\textcircled{1}}{0} \overset{\textcircled{1}}{0} - 7, \overset{\textcircled{1}}{1} \overset{\textcircled{1}}{6}$$

[٢] الطريقة الرأسية :

$$\begin{array}{r} \overset{\textcircled{1}}{7}, \overset{\textcircled{1}}{1} \overset{\textcircled{1}}{6} \\ 3, \overset{\textcircled{1}}{0} \overset{\textcircled{1}}{0} - \\ \hline 3, \overset{\textcircled{1}}{1} \overset{\textcircled{1}}{6} \end{array}$$

(٤) أوجد ناتج ما يلي :

$$[١] \dots = 13,0 - 29,27$$

$$[٢] \dots = 12,360 - 26,97$$

[٣]

$$\begin{array}{r} 22, \overset{\textcircled{1}}{0} \overset{\textcircled{1}}{7} \overset{\textcircled{1}}{3} - 22, \overset{\textcircled{1}}{8} \overset{\textcircled{1}}{9} \\ \hline \dots, \dots, \dots, \dots \end{array}$$

[٣]

$$\begin{array}{r} 8, \overset{\textcircled{1}}{7} \overset{\textcircled{1}}{3} \overset{\textcircled{1}}{2} - 4, \overset{\textcircled{1}}{0} \overset{\textcircled{1}}{1} \overset{\textcircled{1}}{6} \\ \hline \dots, \dots, \dots, \dots \end{array}$$

(٥) أوجد ناتج ما يلي :

$$[١] \dots = 27,07 - 2,707 + 270,7$$

$$[٢] \dots = 10,1 - 3,71 + 32,138$$

$$[٣] \dots = (1,3 + 17) - (-,70 + 22,230)$$

$$[٤] \dots = (31,90 - 20,27) + (13,08 - 30,961)$$

$$[٥] \dots = (78,07 - 80,19) - (81,8 - 92,23)$$

(٦) طريق طوله ٥٥ كم رصف منه 20,78 كم

فكم كيلومتراً لم ترصف ؟

عدد الكيلومترات التي لم ترصف = - = كيلومتراً

(٧) مع محمد 30 جنيهاً ، أشتري كتاباً بمبلغ 7,0 جنيهاً ،

و كرة بمبلغ 9,70 جنيهاً فكم يتبقى مع محمد ؟

مجموع ما دفعه = + = جنيهاً

الباقي = - = جنيهاً

ثالثاً : قسمة عدد صحيح على ١. ، ١٠. ، ١٠٠. :

لاحظ ما يلي :

$$[1] \quad ٣٤ \div ١ = ٣٤ = ٣٤ + ٠ = \frac{٣٤}{١} = \frac{٣٤}{١} = ٣٤$$

أي أن : عند قسمة عدد صحيح على ١. فإن ناتج القسمة هو عدد أرقامه هو نفس عدد أرقام العدد الصحيح مع وضع علامة (فاصلة) عشرية بعد رقم واحد من اليمين

$$[2] \quad ٣٤ \div ١٠ = \frac{٣٤}{١٠} = \frac{٣٤}{١٠} = ٣.٤$$

$$٣.٤ = ٣ + ٠.٤ =$$

أي أن : عند قسمة عدد صحيح على ١٠. فإن ناتج القسمة هو عدد أرقامه هو نفس عدد أرقام العدد الصحيح مع وضع علامة (فاصلة) عشرية بعد رقمين من اليمين

$$[3] \quad ٣٤ \div ١٠٠ = \frac{٣٤}{١٠٠} = \frac{٣٤}{١٠٠} = ٠.٣٤$$

$$٠.٣٤ = ٠ + ٠.٣٤ =$$

أي أن : عند قسمة عدد صحيح على ١٠٠. فإن ناتج القسمة هو عدد أرقامه هو نفس عدد أرقام العدد الصحيح مع وضع علامة (فاصلة) عشرية بعد ثلاثة أرقام من اليمين

مثال : أوجد ناتج ما يلي :

$$[1] \quad ٣٦٧ \div ١ =$$

$$[2] \quad ٩٨٧٥ \div ١٠ =$$

$$[3] \quad ٦٠٣٤٥ \div ١٠٠ =$$

الحل :

$$[1] \quad ٣٦٧ \div ١ = ٣٦٧$$

$$[2] \quad ٩٨٧٥ \div ١٠ = ٩٨٧.٥$$

$$[3] \quad ٦٠٣٤٥ \div ١٠٠ = ٦٠٣.٤٥$$

(٨) أوجد ناتج ما يلي :

$$[1] \quad ٣٠٢٨ \div ١ =$$

$$[2] \quad ١٥٦٧٩ \div ١٠ =$$

$$[3] \quad ٤١٠٢٢٦ \div ١٠٠ =$$

(٩) أكمل بنفس التسلسل :

$$[1] \quad ١٠ ، ٩.٦ ، ٩.٢ ، \dots ، \dots ، \dots$$

$$[2] \quad ١٥ ، ١٥.٥٤ ، ١٦.٠٨ ، \dots ، \dots ، \dots$$

(١٠) أوجد ناتج ما يلي :

$$[1] \quad ٤٧.٨٥ + \dots = ١٠$$

$$[2] \quad ٥٤.٨ + \dots = ٧٧.٥٩$$

$$[3] \quad ٣٣.٣ - \dots = ١٢.٠٨$$

$$[4] \quad ٤١.٤١ - \dots = ٣.٨$$

(١١) أكمل المربع الخالي برقم مناسب :

[٢]		[١]	
٨	٣ , ٥ ٧	٢	٧ , ٤ ٨
<input type="text"/>	<input type="text"/> , ٧ ٣ ٤	٤	٣ , <input type="text"/> <input type="text"/> +
٢	٤ , <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	, ٩ ٣

(١٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $.... = ٣,٧ + ٤,٧$

(٧,٧٧ , ٨,٤ , ٧,١٤)

[٢] $.... = ٣٧,٤ - ١٣٧,٢٣٤$

(١٠,٢٣٠ , ١٠,١٩٤ , ١٣٣,٥٣٠)

[٣] $..... = ١٠٠ \div ٩٨٧$

(٩٨٧ , ٩,٨٧ , ٩٨,٧)

[٤] $.... = ١٠٠ \div ١٢٣٥$

(٠,١٢٣٥ , ١,٢٣٥ , ١٢,٣٥)

[٥] $.... = ١٠ \div ٤٢٥٦$

(٤,٢٥٦ , ٤٢,٥٦ , ٤٢٥,٦)

[٦] $١ = + ٠,٤٣ + ٠,٣٧$

(٠,٢١ , ٠,٢١ , ٠,١٢)

[٧] $١,٣ - ١١,٧ ٢,٣ + ٧,٩$

(> , = , <)

[٨] $٠,٩٧٣ + ١ ٥٧,٠٣ - ٥٨,٠٣$

(> , = , <)

[٩] $٢,٠١ - ١٠ ٩٠,٩ - ٩٩,٨٩$

(> , = , <)

[١٠] $١٠٠ \div ٨٠٠٠ ١٠ \div ٧٨٥$

(> , = , <)

[١١] $٤,٠٥ ١٠٠ \div ٤٠٥$

(> , = , <)

[١٢] $٠,٠٩ ١٠٠ \div ٩$

(> , = , <)

[١٣] $.... = ١٠٠ \div (٢٤,٢ + ٣٧٥,٨)$

(٤٠ , ٤ , ٠,٠٤)

[١٤] $٧,٩٤ = \div ٧٠٩٤$

(١٠ , ١٠٠ , ١٠٠٠)

الدرس السادس : التقريب

تمهيد :

أحياناً يكون من الضروري معرفة الأعداد بدقة مثل :
 فى مجال الحسابات المالية ، القياسات الدقيقة فى المعامل ، ... وغيرها
 ولكن فى بعض الحالات لا نحتاج معرفة الأعداد بدقة مثل :
 المسافة بين مدينتين ، عدد سكان مدينة ، ... وغيرها
 و يمكن الإكتفاء بأعداد تقريبية

فمثلاً :

- * إذا كانت المسافة بين مدينتين ٣٩٨ كم فإنه يمكن إعتبار هذه المسافة تقريباً ٤٠٠ كم
- * إذا كان عدد سكان إحدى المدن ٨٤٧١٩ نسمة فإنه يمكن إعتبار عدد السكان حوالى ٨٥٠٠٠ نسمة

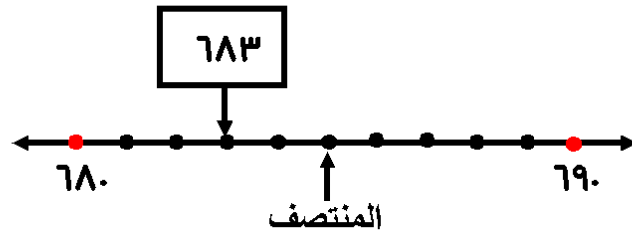
القواعد التى تتبع عند التقريب

أولاً : التقريب لأقرب عشرة

مثال : قرب العدد ٦٨٣ لأقرب عشرة
 الخطوات

- (١) نعلم أن العدد ٦٨٣ ينحصر بين ٦٨٠ ، ٦٩٠
 أى بين ٦٨ عشرة ، ٦٩ عشرة

(٢) نحدد موضع العدد ٦٨٣ بالنسبة لكل من العددين ٦٨٠ ، ٦٩٠



نجد أنه أقرب إلى ٦٨٠ منه إلى ٦٩٠

- (٣) لذلك فإن : $٦٨٣ \approx ٦٨٠$ لأقرب عشرة
 و تقرأ : ٦٨٣ يساوى تقريباً ٦٨٠ لأقرب عشرة

قاعدة التقريب لأقرب عشرة

عند التقريب لأقرب عشرة نتبع الخطوات التالية :

- (١) نستبدل رقم الآحاد بالرقم صفر
 (٢) إذا كان رقم الآحاد $0 \leq$ أى : { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }
 يضاف إلى رقم العشرات ١
 (٣) إذا كان رقم الآحاد $0 >$ أى : { ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ }
 نحذف برقم العشرات بقيمته

- فمثلاً : $١٢٨ \approx ١٣٠$ لأقرب عشرة لاحظ : $٨ > ٥$
 ، $٤٥٣ \approx ٤٥٠$ لأقرب عشرة لاحظ : $٣ < ٥$

قاعدة التقريب لأقرب ألف

عند التقريب لأقرب مائة نتبع الخطوات التالية :

(١) نستبدل أرقام الآحاد و العشرات و المئات بأصفار

(٢) إذا كان رقم المئات $0 \leq$ يضاف إلى رقم الآلاف ١

(٣) إذا كان رقم المئات $0 >$ نحفظ برقم الآلاف بقيمته

فمثلاً : $3062 \approx 4000$ لأقرب ألف

، $9147 \approx 9000$ لأقرب ألف

(٣) قرب الأعداد التالية لأقرب ألف :

$$[1] \quad 21704 \approx \dots \quad [2] \quad 23406 \approx \dots$$

$$[3] \quad 16249 \approx \dots \quad [4] \quad 98192 \approx \dots$$

$$[5] \quad 70827 \approx \dots \quad [6] \quad 10268.3 \approx \dots$$

قاعدة التقريب لأقرب وحدة (عدد صحيح)

عند التقريب لأقرب وحدة (عدد صحيح) :

نلاحظ رقم الأجزاء من عشرة و يحذف الجزء الكسري :

* فإذا كان رقم الأجزاء من عشرة $0 \leq$ يضاف إلى العدد الصحيح ١

* وإذا كان رقم الأجزاء من عشرة $0 >$ نحفظ بالعدد الصحيح كما هو

(١) قرب الأعداد التالية لأقرب عشرة :

$$[1] \quad 943 \approx \dots \quad [2] \quad 847 \approx \dots$$

$$[3] \quad 260 \approx \dots \quad [4] \quad 7.64 \approx \dots$$

$$[5] \quad 7.7 \approx \dots \quad [6] \quad 1.3 \approx \dots$$

قاعدة التقريب لأقرب مائة

عند التقريب لأقرب مائة نتبع الخطوات التالية :

(١) نستبدل رقمي الآحاد و العشرات بصفرين

(٢) إذا كان رقم العشرات $0 \leq$ يضاف إلى رقم المئات ١

(٣) إذا كان رقم العشرات $0 >$ نحفظ برقم المئات بقيمته

فمثلاً : $3062 \approx 3100$ لأقرب مائة لاحظ : $0 < 6$

، $9147 \approx 9100$ لأقرب مائة لاحظ : $0 > 4$

(٢) قرب الأعداد التالية لأقرب مائة :

$$[1] \quad 274 \approx \dots \quad [2] \quad 23406 \approx \dots$$

$$[3] \quad 16249 \approx \dots \quad [4] \quad 98192 \approx \dots$$

$$[5] \quad 70827 \approx \dots \quad [6] \quad 10268.3 \approx \dots$$

فمثلاً : $17,802 \approx 18$ لأقرب وحدة

، $147,30 \approx 147$ لأقرب عدد صحيح

(٤) قرب الأعداد التالية لأقرب وحدة :

[١] $21,240 \approx \dots$ [٢] $240,717 \approx \dots$

[٣] $384,92 \approx \dots$ [٤] $981,026 \approx \dots$

[٥] $707,17 \approx \dots$ [٦] $124,71 \approx \dots$

قاعدة التقريب لأقرب جزء من عشرة
(لأقرب رقم عشري واحد)

عند التقريب لأقرب جزء من عشرة :

نلاحظ رقم الأجزاء من مائة :

* فإذا كان رقم الأجزاء من مائة $0 \leq$

يضاف ١ إلى رقم الأجزاء من عشرة و يهمل الأرقام التي على يمينه

* وإذا كان رقم الأجزاء من عشرة $0 >$ يهمل الأرقام التي على يمينه

ونحتفظ بباقي العدد كما هو

فمثلاً : $104,91 \approx 104,9$ لأقرب جزء من عشرة

، $340,26 \approx 340,3$ لأقرب رقم عشري واحد

(٥) قرب الأعداد التالية لأقرب جزء من عشرة :

[١] $21,20 \approx \dots$ [٢] $240,71 \approx \dots$

[٣] $384,92 \approx \dots$ [٤] $981,026 \approx \dots$

[٥] $707,17 \approx \dots$ [٦] $124,71 \approx \dots$

(٦) أكمل الجدول التالي :

العدد مقرباً لأقرب				العدد
جزء من عشرة	عدد صحيح	عشرة	مائة	
				1720,16
				2948,72
				9307,40
				3084,83
				3701,09

(٧) إذا كان : العدد ٧.٣ هو ناتج تقريب عدد صحيح لأقرب ١. فإن :

جميع الأعداد الممكنة لذلك التقريب هي :

(٨) أكبر عدد صحيح إذا قرب لأقرب عشرة كان الناتج ١١٢. هو

أما أصغر عدد صحيح لنفس التقريب فهو

(٩) أوجد الناتج العمليات التالية ثم قربهُ طبقاً لما بين القوسين :

[١] $١٣٨ + ٥٦٧ = \dots \simeq \dots$ لأقرب عشرة

[٢] $١٦٤ + ٦٥٧ = \dots \simeq \dots$ لأقرب مائة

[٣] $٣٤٥٧٨ + ١٦٩٣٩ = \dots \simeq \dots$ لأقرب ألف

[٤] $٩٧٦ - ١٤١ = \dots \simeq \dots$ لأقرب عشرة

[٥] $٥٩١٣ - ٧٠٦٤ = \dots \simeq \dots$ لأقرب مائة

[٦] $٨٧٤٥١ - ٣٤٥٦٧ = \dots \simeq \dots$ لأقرب ألف

[٧] $٤٥,١٦ + ٣٦,٣٩ = \dots \simeq \dots$

لأقرب جزء من عشرة

[٨] $٦٧,٩ - ٣٥,٤٧ = \dots \simeq \dots$

لأقرب رقم عشري واحد

[٩] $٥٦,٣٣ + ٤١,٣٦ = \dots \simeq \dots$

لأقرب رقم عدد صحيح

[١٠] $٩٥,٨١ - ١٧,١ = \dots \simeq \dots$

لأقرب رقم وحدة

(١٠) أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $٤٥٦ \simeq \dots$ لأقرب عشرة

(٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٥٥٠)

[٢] $٧٣,٢٦ \simeq \dots$ لأقرب وحدة

(٧٥ ، ٧٤ ، ٧٣)

[٣] $١٩٨ \frac{١}{٥} \simeq \dots$ لأقرب عدد صحيح

(١٩٧ ، ١٩٨ ، ١٩٩)

[٤] $٤٠٧٥ \simeq \dots$ لأقرب ٤٠٠

(١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠)

(١٠٠٠)

[٥] $٨٣٦١ \simeq \dots$ لأقرب ٨٤٠٠

(عشرة ، مائة ، ألف)

[٦] $٧,١٨ + ٣,٢ \simeq \dots$ لأقرب عدد صحيح

(٩ ، ١٠ ، ١١)

[٧] $٩٣٧٨ - ٣٢١٤٥ \simeq \dots$ لأقرب ألف

(٢٣ ألفاً ، ٢٢ ألفاً ، ٢١ ألفاً)

[٨] $٤٢١٩ \div ١٠٠ \simeq \dots$ لأقرب جزء من عشرة

(٤٢,١ ، ٤٢,٢ ، ٤٢,١٩)

[٩] أكبر عدد صحيح إذا قرب لأقرب عشرة كان الناتج ٧٥٠ هو

(٧٥٠ ، ٧٤٥ ، ٧٥٤)

$$\overline{ح د} \equiv \overline{ع ل} , \overline{ع ل} \equiv \overline{م ع} , \overline{ل س} \equiv \overline{ص ع}$$

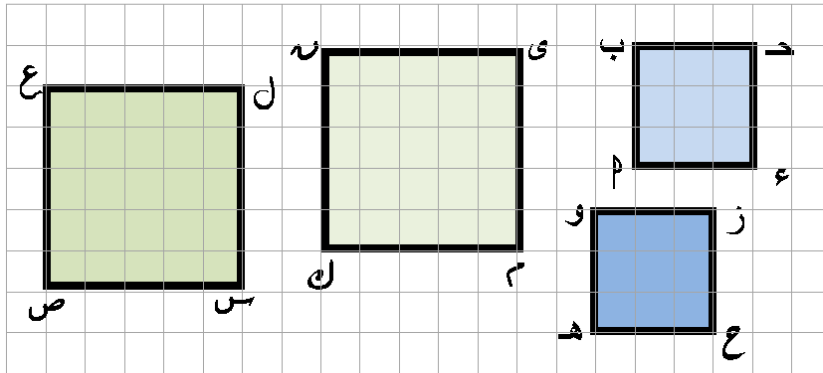
$$\text{وكذلك : } \angle س \equiv \angle م , \angle س \equiv \angle ب , \angle ل \equiv \angle ع , \angle ل \equiv \angle ع$$

و بصفة عامة : يتطابق مضلعان إذا كانت :

- (١) أضلاعهما المتناظرة متساوية في الطول
- (٢) زواياهما المتناظرة متساوية في القياس

تطابق مربعين :

في الشكل التالي نلاحظ أن :



(١) المربع م ب د ع يطابق المربع هـ و ز ح

(٢) المربع س ص ع ل يطابق المربع م ك ن ي

ويكون :

شرط تطابق مربعين :

يتطابق مربعان إذا كان : طول ضلع أحدهما = طول ضلع الآخر

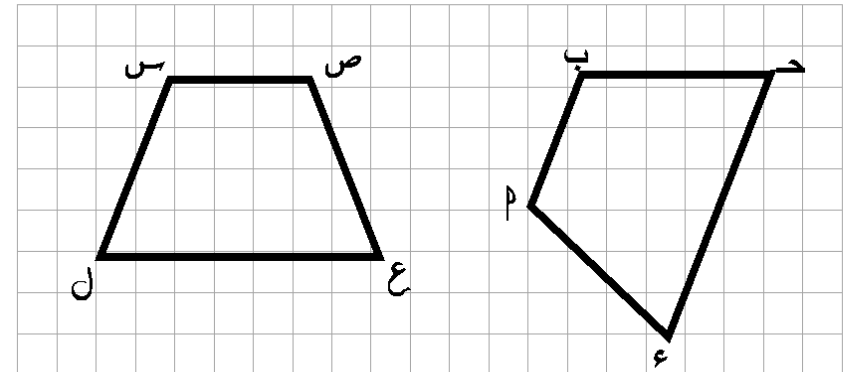
الوحدة الثانية

الهندسة

الدرس الأول : التطابق

التحقق من تطابق شكلين عملياً :

إذا أردت التحقق من تطابق الشكلين م ب د ع ، س ص ع ل اتبع الخطوات التالية :



(١) أحضر ورقة شفافة وأنقل فيها الشكل م ب د ع

(٢) ضع الورقة الشفافة مقلوبة فوق الشكل س ص ع ل و حركها

فإذا أنطبق الشكلان على بعضهما تمام الإنطباق بحيث لا ترى إلا شكلاً واحداً حينئذ نتحقق أنهما منطبقان

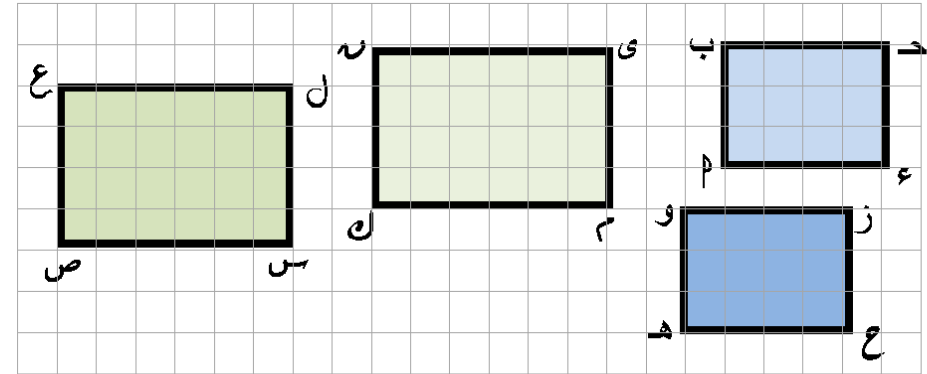
ويكون : يرمز للتطابق بالرمز \equiv ،

م فوق س ، ب فوق ص ، د فوق ع ، ع فوق ل

م ب \equiv س ص ، ب د \equiv ص ع ،

تطابق مستطيلين :

في الشكل التالي نلاحظ أن :



١) المستطيل ب هـ ي يطابق المستطيل هـ و ز ع

٢) المستطيل س ص ع ل يطابق المستطيل م ل ن و
و يكون :

شرط تطابق مستطيلين :

يتطابق مستطيلان إذا كان : طول أحدهما = طول الآخر
، عرض أحدهما = عرض الآخر
وبمعنى آخر : إذا كان : بعدا أحدهما = بعدا الآخر

ملاحظة :

لا يكفي تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة لشكلين لكي نعتبر أن هذين الشكلين متطابقان ، بل يلزم أيضاً تساوى قياسات الزوايا المتناظرة

حالة خاصة :

يكفي تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة في مثلثين لكي يكونا متطابقين
و ذلك لأن تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة في مثلثين يؤدي
بالضرورة لتساوى قياسات زواياهما المتناظرة

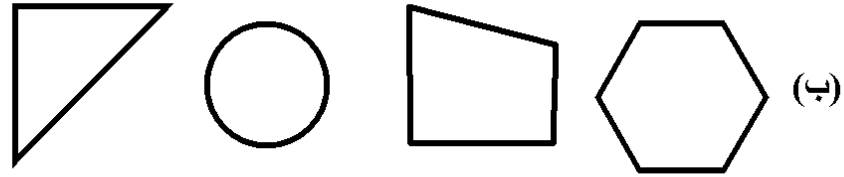
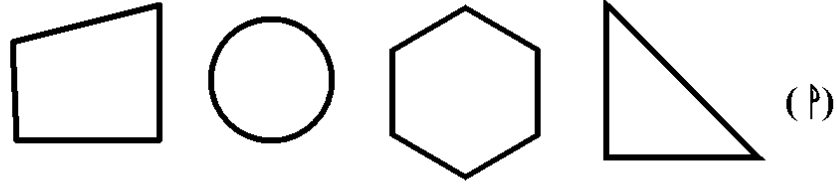
١) ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة و علامة (×) بجوار
الخطأ فيما يلي :

- ١] من الممكن أن يتطابق مثلث متساوى الساقين مع مثلث مختلف
الأضلاع ()
- ٢] يتطابق المثلثان المتساويا الأضلاع إذا كان :
طول ضلع أحدهما = طول ضلع الآخر ()
- ٣] من الممكن أن يتطابق مربع مع مستطيل ()
- ٤] يكفي تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة لشكلين لكي يتطابق
الشكلين ()

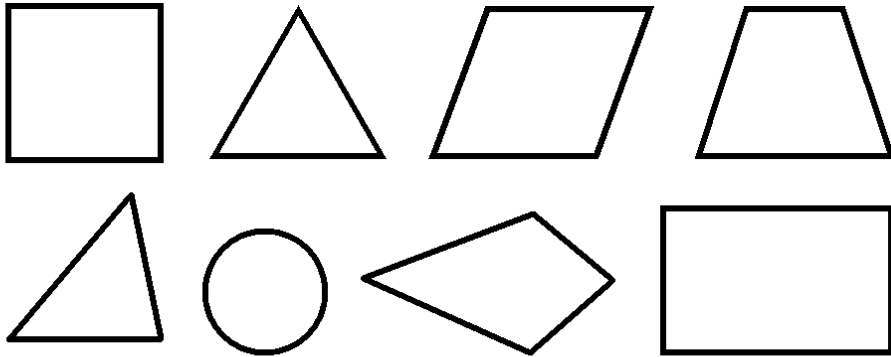
٢) أكمل :

- ١] يتطابق المربعان إذا كانت أطوال أضلاعهما
٢] القطر في المستطيل يقسمه إلى مثلثين
٣] يتطابق المستطيلان إذا كان بعدا أحدهما =
٤] يتطابق مضعان إذا كانت أضلاعهما المتناظرة و قياسات
زواياهما المتناظرة

(٣) صل كل شكل من المجموعة (أ) بالشكل الذي يطابقه من المجموعة (ب) إن وجد :

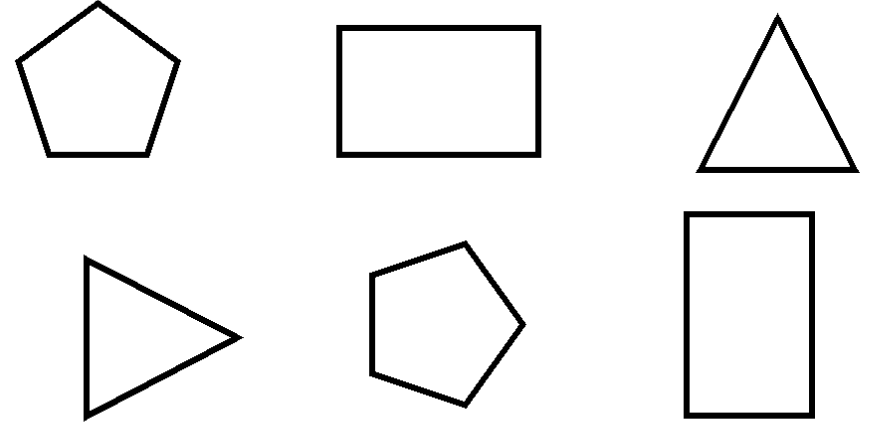


(٣) ارسم خطأً في كل شكل مما يلي لتحصل على شكلين متطابقين كلما أمكن ذلك :

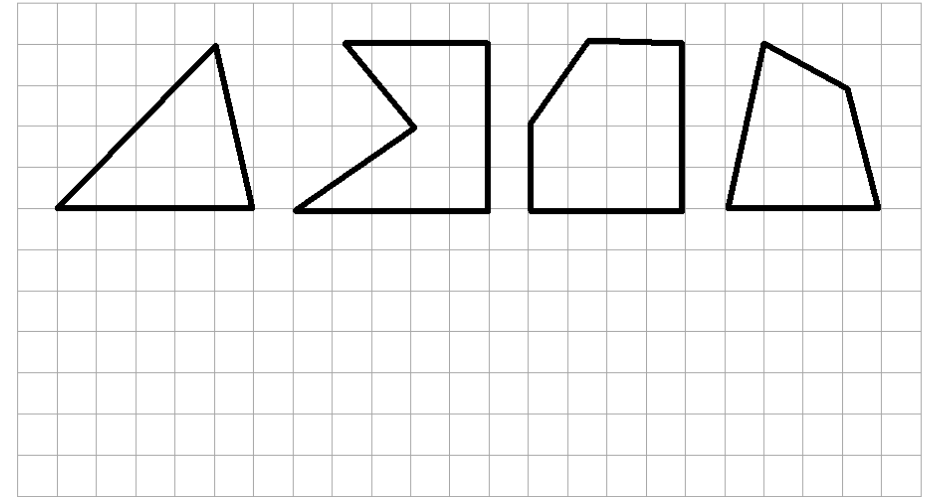


أحمد الشنتوي

(٣) لون كل شكلين متطابقين بنفس اللون في ما يلي :



(٤) أرسم شكلاً مطابقاً أسفل كل شكل من الأشكال التالية :



أحمد الشنتوي

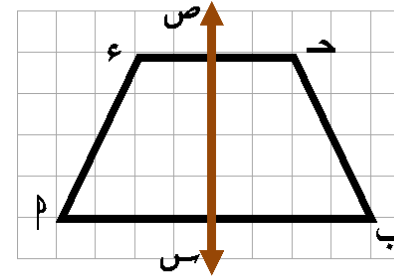
الدرس الثاني : الأشكال المتماثلة و خطوط التماثل

خط التماثل :

في الشكل المقابل :

إذا طوى الشكل م ب د ع حول
 $\overleftrightarrow{س ص}$ فانطبق جزئه الأيمن على
 جزئه الأيسر تماماً سمي $\overleftrightarrow{س ص}$

بخط تماثل الشكل م ب د ع
 وفي هذه الحالة يسمى الشكل م ب د ع
 شكلاً متماثلاً حول محور



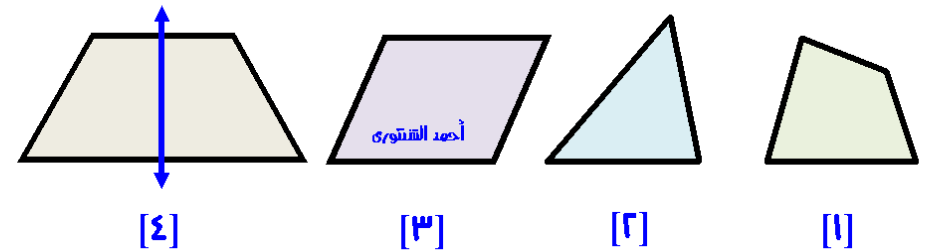
أى أن :

خط التماثل : يقسم الشكل إلى جزئين متطابقين

ملاحظة :

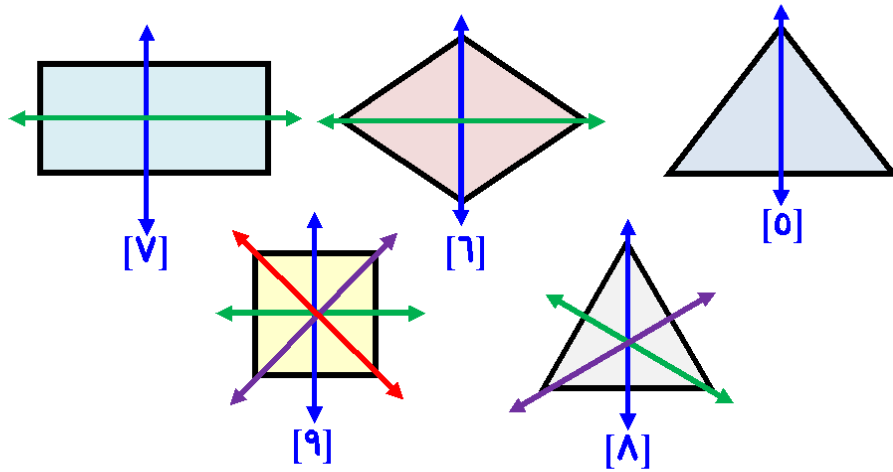
بعض الأشكال الهندسية لها خط تماثل أو أكثر " وتعتبر أشكالاً متماثلةة "
 وبعضها ليس لها أى خط تماثل " وتعتبر أشكالاً غير متماثلةة "

(١) لاحظ محاور تماثل الأشكال التالية ثم أكمل الجدول :



أحمد الشنتوري

أحمد الشنتوري



رقم الشكل	اسم الشكل	عدد خطوط التماثل
[١]	شبه منحرف	
[٢]	مثلث مختلف الأضلاع	
[٣]	متوازي أضلاع	
[٤]	شبه منحرف متساوي الساقين	
[٥]	مثلث متساوي الساقين	
[٦]	معين	
[٧]	مستطيل	
[٨]	مثلث متساوي الأضلاع	
[٩]	مربع	

ملاحظة :

خط تماثل شبه المنحرف المتساوي الساقين هو المستقيم المار بمنتصفي قاعدتيه و يكون عمودياً عليهما

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] عدد خطوط تماثل المربع عدد خطوط تماثل المستطيل

(> ، = ، <)

[٢] عدد خطوط تماثل المستطيل عدد خطوط تماثل المعين

(> ، = ، <)

[٣] عدد خطوط تماثل المثلث المتساوي الأضلاع =

(٣ ، ٢ ، ١)

[٤] عدد خطوط تماثل المثلث المتساوي الساقين =

(٣ ، ٢ ، ١)

[٥] عدد خطوط تماثل المثلث المختلف الأضلاع =

(٢ ، ١ ، صفر)

[٦] عدد خطوط تماثل متوازي الأضلاع =

(صفر ، ٢ ، ٤)

[٧] عدد خطوط تماثل المربع =

(٤ ، ٢ ، ١)

[٨] عدد خطوط تماثل المعين =

(٣ ، ٢ ، ١)

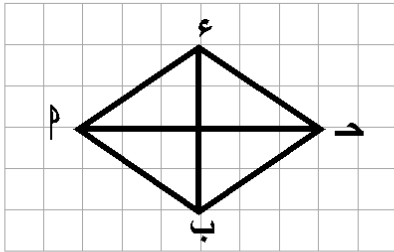
(٣) لاحظ الشكل المقابل ثم أكمل :

[١] الشكل $\triangle PDE$ يسمى

[٢] عدد خطوط تماثل الشكل

$\triangle PDE$ يساوي

[٣] المثلث $\triangle PDE$ يطابق المثلث



(٤) في الشكل المقابل :

إذا كان \overleftrightarrow{PD} هو خط الطي

لمتوازي الأضلاع $\triangle PDE$

فأجب عن ما يلي :

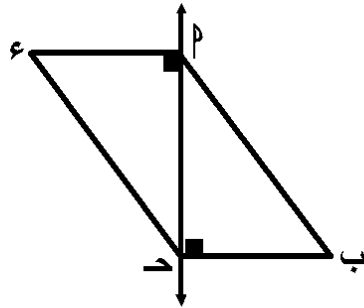
[١] هل $\angle B$ تنطبق على $\angle D$ ؟

[٢] هل $\angle P$ تنطبق على $\angle E$ ؟

[٣] هل ينطبق المثلث $\triangle PDE$ على المثلث $\triangle PDE$ ؟

[٤] هل \overleftrightarrow{PD} خط تماثل الشكل $\triangle PDE$ ؟

[٥] هل المثلث $\triangle PDE$ يطابق المثلث $\triangle PDE$ ؟ ولماذا ؟



ملاحظة :

إذا وجد خط يقسم شكلاً إلى جزأين متطابقين فليس من الضروري أن يكون هذا الخط خط تماثل للشكل

الدرس الثالث : الأنماط البصرية

النمط البصري : هو تتابع من رموز أو أشكال وفقاً لنظام معين (أو لقاعدة معينة)

أمثلة :

[1] الخ ... 

(وصف النمط : تكرار  )

[2] الخ ... ، ١٠ ، ٧ ، ٤ ، ١

(وصف النمط : كل عدد يزيد ٣ عن السابق له مباشرة)

[3] م ب د م ب د م ب د م ب د الخ

(وصف النمط : تكرار م ب د)

(1) أكتشف القاعدة (أو النمط) ثم أكمل :

[1] الخ ... 

(وصف النمط : الخ ...)

[2] الخ ... 

(وصف النمط : الخ ...)

[3] الخ ... ، ٩٠ ، ١٠٠ ، ١١٠

(وصف النمط : الخ ...)

(2) أكتشف القاعدة (أو النمط) ثم أكمل :

[1] الخ ... ، الخ ... 

[2] الخ ... ، الخ ... 

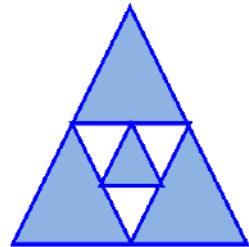
[3] الخ ... ، الخ ... 

[4] الخ ... ، الخ ... ، الخ ... ، ٦ ، ٦ ، ٦ ، ٦ ، ٦ ، ٦

[5] الخ ... ، الخ ... ، الخ ... ، ٩ ، ٦ ، ٩ ، ٦ ، ٩ ، ٦

[6] الخ ... ، الخ ... ، الخ ... ، س ص ع ، س ص ع ، س ص ع ، س ص ع

(3) في كل من الشكلين التاليين ، أكتشف النمط ثم أكمل برسم شكل واحد يسير وفق نفس النمط :



الوحدة الثالثة

القياس

الدرس الأول : السعة

السعة :

هي مقدار ما يحتويه وعاء أو كوب أو زجاجة أو عبوة
من سائل أو مادة

قياس السعة :

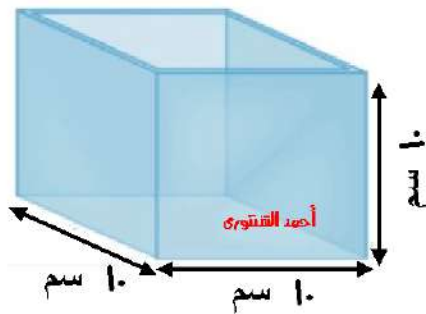
نتعامل في حياتنا اليومية كثيراً مع السعة ومن أمثلة ذلك :
زجاجة مياه غازية سعتها " لتر واحد " ،
زجاجة زيت سعتها ٢ لتر ، حقنة لمرضى سعتها ٢ مليلتر
.... إلخ



التر و الملليتر :

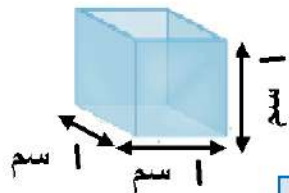
التر :

هو سعة عبوة على شكل مكعب
طول ضلعه ١٠ سم



الملليتر :

هو سعة عبوة على شكل مكعب
طول ضلعه ١ سم



التر = ١٠٠٠ ملليتر

ملاحظات :


التر = ١ ديسمتر^٣ (ديسم^٣)

الملليتر = ١ سنتيمتر^٣ (سم^٣)

التر = ١ ديسم^٣ = ١٠٠٠ سم^٣ = ١٠٠٠ ملليتر

(١) أكتب وحدة القياس المناسبة لكل مما يلي :


[١] كمية دواء تملأ زجاجة (....) 

[٢] كمية عصير تملأ علبة من الحجم العائلي (....) 


[٣] مقدار ما يملأ زجاجة مياه معدنية (....) 

[٤] مقدار جرعة دواء بحقنة لمرضى (....) 

(٢) أختار الإجابة الأقرب إلى الصواب مما بين القوسين :

[١] سعة سخان للمياه
(٣ مليلترات ، ٣ لتر ، ٣ مليلتر) 

[٢] سعة كوب ماء

(٣ لترات ، ٢٥ مليلتر ، ٢٥ مليلتر) 

[٣] مقدار المياه التي يستخدمها شخص في الإستحمام

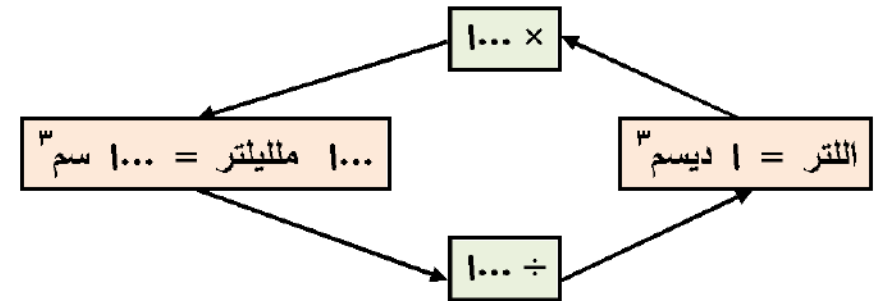
(٥٠ لتر ، ١ لتر ، ١٠ لترات)

[٤] متوسط إستهلاك الفرد العادي من المياه في اليوم

(١٥ لتر ، ١٥٠ لتر ، ١٥٠٠ مليلتر)

[٥] مقدار كمية اللبن التي تستهلكها أسرة مكونة من أربعة أفراد

(٥٠٠ لتر ، ٥٠ لتر ، ٢٠٠٠ مليلتر)



مثال (١) حول كلاً مما يلي إلى الوحدة المطلوبة :

[١] ٤٥٠٠ مليلتر = لتر

[٢] ٢٣٠٠ مليلتر = لتر

[٣] ٢٧ ديسم³ = لتر

[٤] ١/٢ لتر = مليلتر

[٥] ٧,٦٥ لتر = مليلتر

الحلـ

[١] ٤٥٠٠ مليلتر = ٤٥٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٤,٥ لتر

[٢] ٢٣٠٠ مليلتر = ٢٣٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٢,٣ لتر

[٣] ٢٧ ديسم³ = ٢٧ لتر

[٤] ١/٢ لتر = ١/٢ × ١٠٠٠ = ٥٠٠ مليلتر

[٥] ٧,٦٥ لتر = ٧,٦٥ × ١٠٠٠ = ٧٦٥٠ مليلتر

(٣) أكمل :

[١] ٣ لتراً = مليلتر

[٢] ٣. لتراً = مليلتر

[٣] ٦... مليلتر = لتر

[٤] ٤٧٥٠ مليلتر = لتر

[٥] ٥,٣٦ لتراً = مليلتر

[٦] $\frac{٣}{٤}$ لتراً = مليلتر

(٤) رتب الكميات التالية تنازلياً :

٦ لتر ، ٥٥٠٠ مليلتر ، ٩,٢٥ لترات ، ٨... مليلتر

الترتيب :

(٥) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٢٥٥ مليلترأ $\frac{١}{٦}$ لتر

(> ، = ، <)

[٢] $\frac{١}{٦}$ لتر ٢٥٠ مليلترأ

(> ، = ، <)

[٣] ٤... مليلترأ ٤٠ لتر

(> ، = ، <)

[٤] اللتر هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفه سنتيمتر

(١٠٠ ، ١٠ ، ١)

[٥] الملليلتر هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفه سنتيمتر

(١٠٠ ، ١٠ ، ١)

[٦] اللتر هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفه ديسيمتر

(١٠٠ ، ١٠ ، ١)

[٧] ٢٥ ديسيمترأ مكعبأ لتر

($\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، ٢٥)

[٨] سعة كوب من الشاي

(٣ لتر ، ٢٥ مليلترأ ، ٢٠٠ مليلتر)

أحمد الشنتوي

الدرس الثاني : الوزن

عندما تضع كتلة مقدارها واحد كيلوجرام من الحديد على كف يدك فإنك تحمل جسماً وزنه واحد كيلوجرام

الكتلة : هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
أى أن : الكتلة التى مقدارها واحد كيلوجرام من الحديد
تعنى أن : الجسم يحتوى على واحد كيلوجرام من مادة الحديد

الوزن : وزن الشئ هو قياس ثقله
و هو طريقة لتحديد كمية المادة التى يحتويها الجسم

نعم أن :

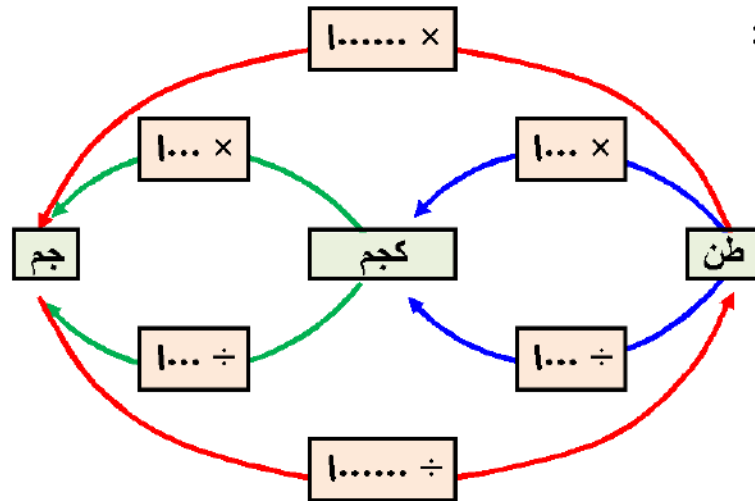
الكيلوجرام هو وحدة لقياس الوزن ويرمى له بالرمز (كجم)
كما توجد وحدة أصغر لقياس الوزن هى : الجرام (جم) حيث :

الكيلوجرام = ١٠٠٠ جرام وللاختصار تكتب : ١ كجم = ١٠٠٠ جم

و لقياس الوزن وحدة أخرى تسمى : الطن

حيث : الطن = ١٠٠٠ كجم = ١٠٠٠٠٠ جم

ملاحظة :



(١) أكمل :

- [١] ٤ كجم = جم
- [٢] ٢ طن = كجم
- [٣] ٣ طن = جم
- [٤] ٣٦٥٠ كجم = جم
- [٥] ٦٤٠٠ طن = كجم
- [٦] ٩١٠٠٠٠ طن = جم
- [٧] ٥,٧٥ طن = كجم
- [٨] ٨ ¼ طن = كجم

أحمد الشنتوري

(٢) أكتب وحدة القياس المناسبة لكل مما يلي :

[١] حمولة عربة نقل

[٢] وزن خاتم الذهب

[٣] وزن كمية من الفاكهة

[٤] أقصى حمولة لكوبرى يقام على ترعة

(....)

(....)

(....)

(....)

(٦) إذا كان ثمن الكياو جرام من اللحم ٧٥ جنيهاً ، كم يكون ثمن كمية وزنها كيلوجرام و نصفاً ؟

ثمن كمية اللحم = = جنيهاً

(٥) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٦٥٠٠ كجم $\frac{1}{4}$ طن

(> ، = ، <)

[٢] ٩٥١٢ طن ٩٥١٢٠٠ جم

(> ، = ، <)

[٣] $\frac{1}{4}$ كجم ٧٥٠ كجم

(> ، = ، <)

[٤] وزن أحد الكتب التي أحملها

(٣ طن ، ٣٠ كجم ، ٣٠٠ جم)

[٥] ٣,٥ طن = كجم

(٣٥٠٠ ، ٣٥٠ ، ٣٥)

[٦] ٨,٤ كجم = جم

(٨٤ ، ٨٤٠ ، ٨٤٠٠)

(٣) اختر الإجابة الأقرب إلى الصواب مما بين القوسين :

[١] تبلغ حمولة سيارة نقل (٣ طن ، ٣٠ كجم ، ٣٠٠ جم)

[٢] وزن حقيبة الكتب التي تحملها (٣ طن ، ٣ كجم ، ٣ جم)

[٣] وزن أسورة من الفضة (٢ طن ، ٢ كجم ، ١٠ جرامات)

[٤] يبلغ وزن أخيك والدك (طناً واحداً ، ٩٥ كجم ، ٩٥ جم)

(٤) رتب ما يلي تصاعدياً : ٣٥٠٠ كجم ، ٤٨..... جم ، $\frac{1}{4}$ طن

الترتيب التصاعدي :

(٥) اشترى رجل ٣ طن حديد لبناء منزله فإذا كان ثمن الكيلوجرام من

الحديد ٥ جنيهاً أوجد : ثمن طن الحديد ، ثمن كمية الحديد المشتراة

ثمن طن الحديد = = جنيهاً

ثمن كمية الحديد المشتراة = = جنيهاً

الدرس الثالث : الوقت

تمهيد :

الوقت (الزمن) شئ مهم فى حياتنا اليومية فنحن نتعامل مع الوقت فى معظم المواقف :
نصلى فى أوقات محددة ، نذهب إلى مدرستك فى وقت محدد ،
يذهب والدك إلى عمله فى وقت محدد ، إلخ

نعلم أن :

من وحدات قياس الوقت (الزمن) : الساعة و الدقيقة
حيث :

(١) أكمل :

- [١] ٥ ساعات = دقيقة [٢] ٢٤. دقيقة = ساعة
[٣] $\frac{1}{4}$ دقيقة = ثانية [٤] $\frac{1}{3}$ يوم = ساعة
[٥] يومان = ساعة [٦] ١٢. ثانية = دقيقة
[٧] ٧٢ ساعة = يوم [٨] الدقيقة = ساعة

(٢) رتب ما يلى تصاعدياً :

٤٣٢.. ثانية ، ٩٦. دقيقة ، ٨ ساعات ، $\frac{5}{8}$ يوم

الترتيب التصاعدى :

(٣) أكتب وحدة القياس المناسبة لكل مما يلى :

[١] تحديد الفائز بسابق جرى ١٠٠ متر

[٢] زمن طابور الصباح بالمدرسة

[٣] فترة النوم للشخص العادى

[٤] أداء فريضة الحج

(....)

(....)

(....)

(....)

(٤) أختار الجواب الأقرب للصواب :

[١] إلقاء قصيدة شعر (٣ ثوانى ، ٣ دقائق ، ٣ ساعات)

[٢] فترة العمل لموظف (٤٨ دقيقة ، ٣٦٠ ثانية ، $\frac{1}{3}$ يوم)

[٣] تناول وجبة الغذاء (ربع ساعة ، ربع دقيقة ، ربع ثانية)

[٤] أداء فرض الصلاة (١٠ ثوانى ، ١٠ دقائق ، ١٠ ساعات)

[٥] لعب مباراة كرة قدم (٣ دقائق ، ١٠ دقائق ، ساعة ونصف)

[٦] السفر بالقطار من أسوان إلى القاهرة

(١٥ دقيقة ، ساعة ، ١٦ ساعة)

(٥) عامل يعمل بالساعة بأجر ٨ جنيهاً لكل ساعة فإذا عمل ١٢ ساعة

لدى صاحب العمل فكم يكون أجره ؟

أجر العامل = = جنيهاً

(٦) بدأ شخص ممارسة رياضة الجرى الساعة الرابعة و الربع و أنهاها

الساعة الخامسة إلا ربع أوجد الوقت الذى إستغرقه

الوقت الذى إستغرقه = = ساعة

(٧) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٥٠ دقيقة $\frac{3}{4}$ ساعة

(> ، = ، <)

[٢] ساعتان ٧٢٠٠ ثانية

(> ، = ، <)

[٣] $\frac{1}{4}$ يوم ٧ ساعات

(> ، = ، <)

[٤] يستغرق اليوم الدراسى

(٦ ساعات ، ١٨ ساعة ، $\frac{1}{3}$ يوم)

[٥] $\frac{2}{3}$ يوم = ساعة

(١٥ ، ١٦ ، ١٨)

[٦] يوم واحد = دقيقة

(٢٤ ، ٣٦٠٠ ، ١٤٤٠)

أحمد الشنتورى

الوحدة الرابعة

الإحصاء و الاحتمال

الدرس الأول : جمع البيانات و عرضها و تمثيلها

أهمية البيانات :

يحتاج الإنسان البيانات لفهم ما يحيط به و لإتخاذ قرارات مناسبة في ضوء تلك البيانات

أساليب جمع البيانات :

يتحدد أسلوب جمع البيانات تبعاً للهدف محل الدراسة و البحث و تعتبر طريقة جمع البيانات من أهم المراحل التي يعتمد عليها البحث الإحصائي ، كما أن جمع البيانات بأسلوب علمي صحيح يترتب عليه الوصول إلى نتائج دقيقة إتخاذ القرارات المناسبة

أولاً : الملاحظة :

ملاحظة الأشياء و عدها ثم تسجيلها أو قياسها
مثل : حصر غياب المتعلمين بمدرسة ما لمدة زمنية معينة
أو قياس درجات الحرارة العظمى و الصغرى لمدة معينة

ثانياً : التجارب :

التجريب من الأمور الأساسية التي تمكننا من المعرفة الجديدة و من الإلمام بكثير من الوقائع (الحقائق) في الكون و التعرف على بيانات لم تكن معروفة لدينا من قبل

مثل : إجراء تجربة لمعرفة تأثير الضوء على نمو النبات

ثالثاً : الدراسات الميدانية :

كثيراً ما نحتاج إلى معرفة رأى الناس في شئ ما و ذلك حتى نتخذ قراراتنا في ضوء هذه المعرفة و يتم ذلك ب إستطلاع رأى الأفراد
مثل : إستطلاع رأى أعضاء مركز شباب عن اللعبة التي يفضلون ممارستها بالمركز

عرض البيانات و تمثيلها و استنتاج معلومات منها :

يتم عرض البيانات في جداول منها الجدول التكراري البسيط

و تستخدم رموز (مثل : |||| /)

حيث : تجميع كل ٥ علامات في حزمة

" و تستخدم طريقة الحزمة لتسهيل عملية العد "

(١) سجل المعلم المشرف على مقصف المدرسة بإحدى المدارس عدد التلاميذ المترددين على المقصف في الفسحة لمدة أسبوع دراسي فكان كما يلي :

اليوم	العلامات	عدد التلاميذ
الأحد	$\text{ } \text{ } \text{ }$	
الاثنين	$\text{ } \text{ } \text{ }$	
الثلاثاء	$\text{ } \text{ } \text{ }$	
الأربعاء	$\text{ } \text{ } \text{ }$	
الخميس	$\text{ } \text{ } \text{ }$	

أكمل الجدول ثم أجب عما يلي :

[١] عدد التلاميذ المترددين على المقصف المدرسي خلال هذا الأسبوع

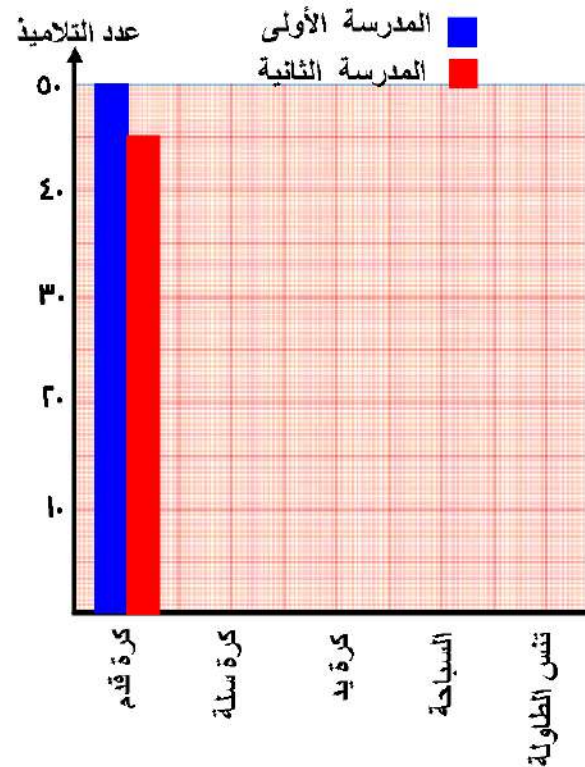
=

[٢] اليوم الذي يتردد فيه أكبر عدد من التلاميذ هو يوم

[٣] اليوم الذي يتردد فيه أقل عدد من التلاميذ هو يوم

(٣) يبين الجدول التالي عدد التلاميذ المشتركين في ألعاب رياضية مختلفة بمدرستين

اللعبة المدرسة	كرة قدم	كرة السلة	كرة اليد	السباحة	تنس الطاولة
الأولى	٥٠	٤٥	٣٥	٢٥	٣٠
الثانية	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥



[١] أكمل تمثيل هذه

البيانات بأعمدة مزدوجة

[٢] ما عدد المشتركين

في لعبة كرة القدم

من المدرستين؟

[٣] في أي لعبة يتساوى

عدد المشتركين في

المدرستين؟

[٤] في أي مدرسة يشترك

عدد أكبر من

المتعلمين في

الألعاب الرياضية؟

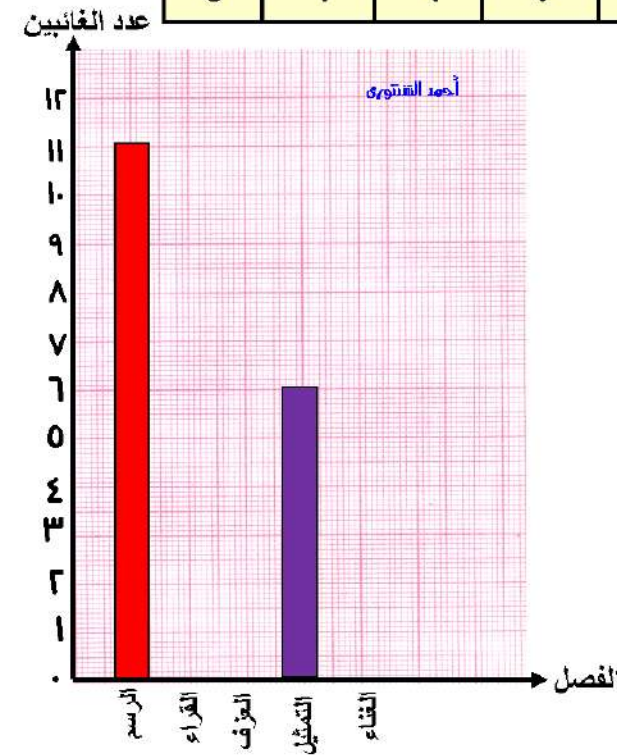
تمثيل البيانات بالأعمدة و الأعمدة المزدوجة :

تمثيل البيانات يعتبر مكملاً لعرضها في جداول حيث تستخدم الرسومات و الأشكال في إظهار البيانات حيث تعطي فكرة سريعة عن الظاهرة محل الدراسة ، و من طرق تمثيل البيانات الأعمدة و الأعمدة المزدوجة

(٢) يمارس عدد من التلاميذ الهوايات المبينة بالجدول التالي

أكمل تمثيل هذه البيانات بالأعمدة :

الهواية	الرسم	القراءة	العزف	التمثيل	الغناء
عدد التلاميذ	١٢	٧	٩	٦	٥



(٥) يبين الجدول التالي قيمة استهلاك الكهرباء لأسرتين في ٥ أشهر بالكيلووات :

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو
الأسرة الأولى	٤٠٠	٣٥٠	٥٠٠	٤٥٠	٢٠٠
الأسرة الثانية	٣٥٠	٤٥٠	٢٥٠	٥٠٠	٥٠٠

[١] مثل هذه البيانات

بالأعمدة المزدوجة

[٢] أي الأسرتين أكثر استهلاكاً

للكهرباء في شهر فبراير ؟

[٣] أي الأسرتين أقل استهلاكاً

للكهرباء في شهر مايو ؟

[٤] أوجد مجموع ما استهلكته

الأسرة الأولى في شهرى

يناير و مايو

[٥] أوجد الفرق بين ما

استهلكته الأسرة الثانية

في شهرى فبراير و مارس ؟

(٤) يبين الجدول التالي الإنتاج اليومي لعدد السلع لمصنعين " يعملان في نفس المجال " خلال ٥ أيام مختلفة :

اليوم	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
المصنع الأول	٢٠٠	٢٥٠	٣٠٠	٤٥٠	٤٠٠
المصنع الثاني	٢٥٠	٣٠٠	٢٥٠	٤٠٠	٤٥٠

[١] مثل هذه البيانات

بالأعمدة المزدوجة

[٢] ما أقل إنتاج للمصنعين ؟

و في مصنع ؟

و في يوم ؟

[٣] في أي يوم أنخفض فيه

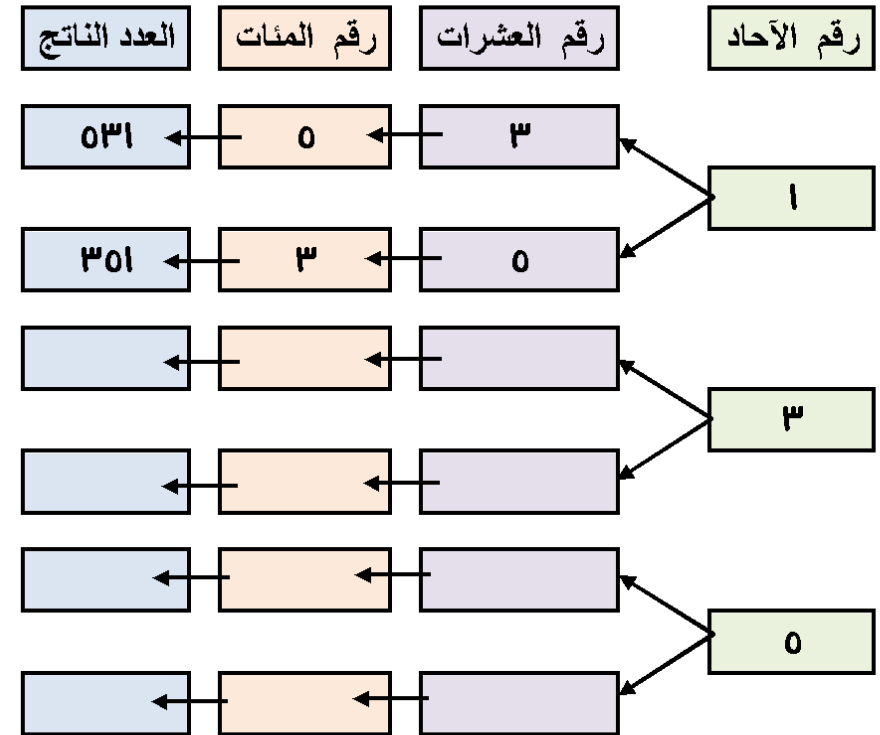
إنتاج كل من المصنعين ؟

تمثيل البيانات بالشجرة البيانية :

الشجرة البيانية من طرق تمثيل البيانات و هي عبارة عن رؤوس مرتبطة ببعضها البعض بخطوط مستقيمة تسمى الحواف و سميت بالشجرة البيانية لأنها تشبه الشجرة من حيث الشكل

(٦) كم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام مختلفة يمكن كتابته من الأرقام

١ ، ٣ ، ٥ ؟ أكمل الشجرة البيانية ثم أكمل التالي :



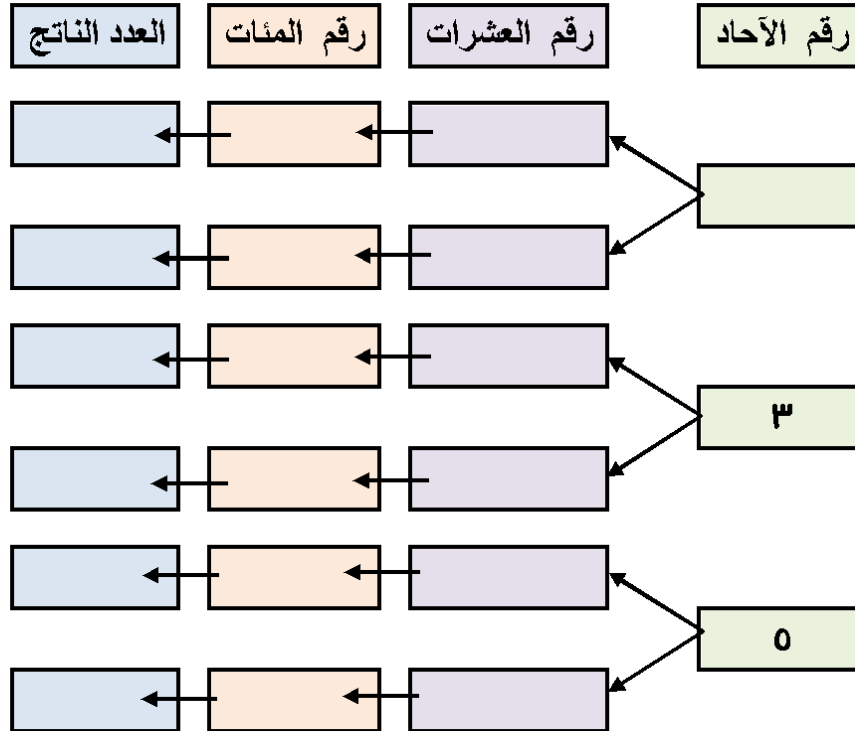
عدد الأعداد الناتجة =

هذه الأعداد هي :

أحمد الشنتوي

(٧) بالإستعانة بالشجرة البيانية أوجد عدد الأعداد المكونة من ثلاثة

أرقام مختلفة من الأرقام : ٦ ، ٨ ، ٩ ثم أكتب هذه الأعداد



الأعداد هي :

(٨) بالإستعانة بالشجرة البيانية أوجد عدد الأعداد المكونة من ثلاثة

أرقام مختلفة من الأرقام : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ثم أكتب هذه الأعداد

الدرس الثاني : الاحتمال

فرصة حدوث حدث معين (محدد) :

نعلم أن :

أولاً : الأحداث :

الأحداث إما أن تكون مؤكدة الحدوث أو ممكنة أو مستحيلة

ثانياً : الاحتمال :

الاحتمال يعبر عن فرصة وقوع الحدث

درجة الاحتمال هي : مؤكد أو مستحيل أو ممكن

[1] احتمال وقوع الحدث المؤكد = 1

[2] احتمال وقوع الحدث المستحيل = صفراً

[3] احتمال وقوع الحدث الممكن يتراوح بين : 1 ، 0

(1) أكمل بكتابة كلمة (المؤكد ، الممكن ، المستحيل) :

[1] من أن تسير السيارة من غير وقود

[2] من أن ينقطع التيار الكهربائي

[3] من القفز من الطائرة بدون مظلة

[4] من أن تشرق الشمس من الشرق

[5] من أن أحصل على درجة مرتفعة في إختبار الرياضيات

[6] من تمطر السماء ذهباً

[7] من يكون الجو غداً شديدة الحرارة

(2) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[1] احتمال أن تسير السيارة من غير وقود

(صفر أو 1 أو { بين 1 ، 0 })

[2] احتمال أن ينقطع التيار الكهربائي

(صفر أو 1 أو { بين 1 ، 0 })

[3] احتمال القفز من الطائرة بدون مظلة

(صفر أو 1 أو { بين 1 ، 0 })

[4] احتمال أن تشرق الشمس من الشرق

(صفر أو 1 أو { بين 1 ، 0 })

[5] احتمال أن أحصل على درجة مرتفعة في إختبار الرياضيات

(صفر أو 1 أو { بين 1 ، 0 })

[6] احتمال أن تمطر السماء ذهباً



(صفر أو 1 أو { بين 1 ، 0 })

[7] احتمال أن يكون الجو غداً شديدة الحرارة

(صفر أو 1 أو { بين 1 ، 0 })

حساب الاحتمال :

نعلم : احتمال وقوع الحدث = $\frac{\text{عدد مرات وقوع الحدث}}{\text{عدد جميع الأحداث الممكنة}}$

مثال : مع أربار ١٠٠ دبوس ، وقعت جميعها على الأرض ، فظهر بعضها مستنداً على قاعدة  وظهر بعضها مائلاً  فإذا كان عدد الدبابيس المائلة ٤٦ دبوساً ، احسب احتمال أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة

الحل

الأحداث الممكنة هي : إما أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة أو أن يظهر الدبوس مائلاً

احتمال أن يظهر يظهر الدبوس مائلاً كما وجد بالتجربة = $\frac{٤٦}{١٠٠} = ٠,٤٦$
عدد المرات التي ظهر فيها الدبوس مائلاً كما وجد بالتجربة
 $= ١٠٠ - ٤٦ = ٥٤$ مرة
احتمال أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة كما وجد بالتجربة
 $= \frac{٥٤}{١٠٠} = ٠,٥٤$

ملاحظة : $\frac{٤٦}{١٠٠} + \frac{٥٤}{١٠٠} = ١$

أي أن : مجموع الاحتمالات لكل الأحداث الممكنة = ١

حل آخر للمثال :

الأحداث الممكنة هي : إما أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة أو أن يظهر الدبوس مائلاً

احتمال أن يظهر يظهر الدبوس مائلاً كما وجد بالتجربة = $\frac{٤٦}{١٠٠} = ٠,٤٦$
احتمال أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة كما وجد بالتجربة
 $= ١ - ٠,٤٦ = ٠,٥٤$

(٣) إذا كان احتمال نجاح " محمد " في إختبار الرياضيات هو ٠,٧ .

، احتمال نجاح " سعاد " في نفس الإختبار هو $\frac{٣}{٤}$ فأيهما يكون احتمال نجاحه أكبر في الإختبار محمد أم سعاد ؟ أكمل :

[١] احتمال نجاح محمد = ٠,٧ = ٠,٧٠

[٢] احتمال نجاح سعاد = $\frac{٣}{٤} = ٠,٧٥$

[٣] $\frac{٣}{٤} \dots ٠,٧٠$ (< أو >)

[٤] احتمال نجاح أكبر من احتمال نجاح في الإختبار

(٤) تنبأت الأرصاد الجوية بأن احتمال سقوط الأمطار غداً هو $\frac{٧}{٨}$

، احتمال سقوط الأمطار بعد غداً هو ٠,٥ . ففى أى اليومين يكون احتمال سقوط الأمطار أكبر غداً أم بعد غد ؟ أكمل :

[١] احتمال سقوط الأمطار غداً = $\frac{٧}{٨} = ٠,٨٧٥$

[٢] احتمال سقوط الأمطار بعد غد = ٠,٥ = ٠,٥٠

[٣] ٠,٥ $\frac{٧}{٨}$ (< أو >)

[٤] احتمال سقوط الأمطار أكبر من احتمال سقوط الأمطار

(٧) يحتوى صندوق على ١٠ كرات متشابهة منها ٦ كرات زرقاء ، والباقي خضراء اللون فإذا سحبت كرة واحدة و أنت مغمض العينين أكمل :

[١] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء =

$$= \frac{\text{عدد الكرات الزرقاء}}{\text{عدد الكرات كلها}} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

[٢] عدد الكرات الخضراء بالصندوق =

[٣] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة خضراء =

$$= \frac{\text{عدد الكرات الخضراء}}{\text{عدد الكرات كلها}} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

[٤] حل آخر لرقم [٣] :

احتمال أن تكون الكرة المسحوبة خضراء = ١ - =

(٨) إناء يحتوى على ٥ كرات حمراء ، ٣ كرات سوداء ، ٤ كرات بيضاء لها نفس الحجم فإذا سحبت كرة واحدة و أنت مغمض العينين أكمل :

[١] عدد الكرات كلها بالصندوق =

[٢] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء =

[٣] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة سوداء =

(٥) ألقيت قطعة نقود ١٠٠ مرة فظهرت صورة ٥٧ مرة

ما احتمال أن تظهر صورة ؟
و ما احتمال أن تظهر كتابة ؟
أكمل :



الأحداث الممكنة هي : إما أن تظهر أو

احتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = =

عدد المرات التى ظهر فيها كتابة = - = مرة

احتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = =

حل آخر :

الأحداث الممكنة هي : إما أن تظهر أو

احتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = =

احتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = ١ - =

(٦) أكمل ما يلى :

إذا كان احتمال نجاح طالب فى إختبار ما = ٧٠٪ ،

فإن احتمال رسوبه فى نفس الإختبار = ١ - =

[٤] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء =

[٥] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء أو حمراء =

[٦] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء أو حمراء أو سوداء =

[٧] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ليست سوداء =

[٩] عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة و ملاحظة الوجه العلوي أكمل :

[١] احتمال ظهور صورة =

[٢] احتمال ظهور كتابة =

[٣] احتمال ظهور صورة أو كتابة =

(١٠) عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة و ملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي أوجد احتمال الأحداث التالية :

[١] ظهور عدد فردي =

[٢] ظهور عدد زوجي =

[٣] ظهور عدد أقل من ٣ =



أحمد الشنتوي

[٤] ظهور عدد أكبر من ٣ =

[٥] ظهور عدد أكبر من ٦ =

[٦] ظهور عدد أولى =

[٧] ظهور الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ =



(١١) الشكل المقابل :

يمثل قرصاً مقسماً إلى ٨ قطاعات متساوية مرقمة من ١ إلى ٨ احتمال أن يستقر السهم في قطاع معين " القطاع رقم ٣ مثلاً "

.... =

(١٢) يحتوي صندوق على بطاقات متساوية كتبت عليها الأرقام ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٩ فإذا سحبت بطاقة واحدة بطريقة عمياء أكمل :

[١] احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل الرقم ٧ =

[٢] احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل إما الرقم ٣ و

إما الرقم ٥ =

[٣] احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل رقماً يقع بين

٢ ، ٨ =

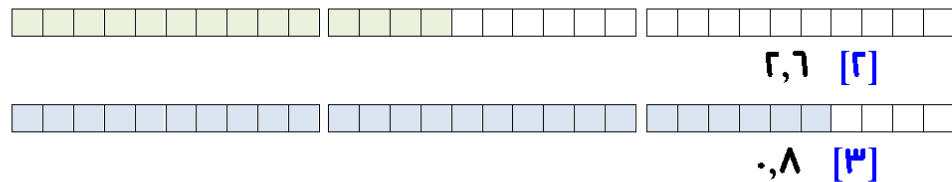
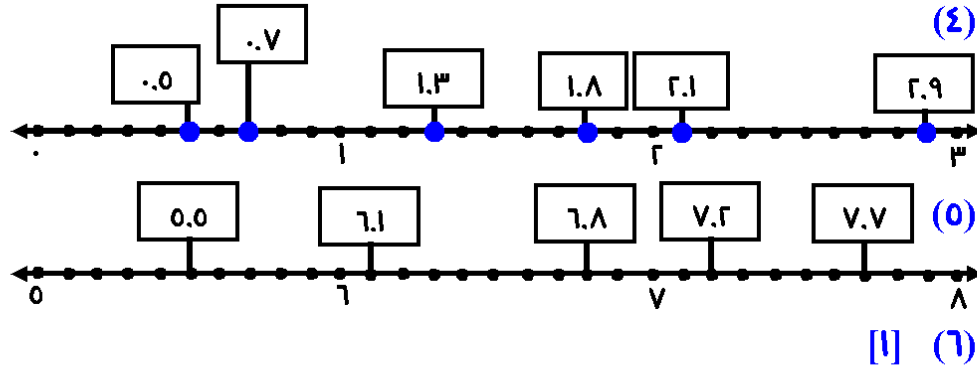
- [٦] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور العدد ٨ على الوجه العلوى = ($\frac{1}{8}$ ، ١ ، صفر)
- [٧] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أقل من ٤ على الوجه العلوى = ($\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$)
- [٨] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أقل من ١ على الوجه العلوى = ($\frac{1}{6}$ ، ١ ، صفر)
- [٩] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد زوجي أولى على الوجه العلوى = ($\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$)
- [١٠] احتمال الحدث المؤكد = ($\frac{1}{6}$ ، ١ ، صفر)
- [١١] احتمال الحدث المستحيل = ($\frac{1}{6}$ ، ١ ، صفر)
- [١٢] من يطير الفيل (المؤكد ، الممكن ، المستحيل)
- [١٣] من أن تكون السماء ملبدة بالغيوم (المؤكد ، الممكن ، المستحيل)
- [١٤] احتمال وقوع الحدث المؤكد احتمال وقوع الحدث المستحيل (> ، = ، <)

- (١٣) سحبت بطاقة من كيس يحتوى على ٣٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٣٠. أوجد احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل عدداً :
 [١] يقبل القسمة على ٣ =
 [٢] يقبل القسمة على ٥ =
 [٣] يقبل القسمة على ٣ و ٥ فى نفس الوقت =
- (١٤) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- [١] عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة و ملاحظة الوجه العلوى فإن احتمال ظهور صورة = ($\frac{1}{6}$ ، ١ ، صفر)
- [٢] عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة و ملاحظة الوجه العلوى فإن ظهور كتابة هو حدث (مؤكد ، ممكن ، مستحيل)
- [٣] أن تشرق الشمس من الشرق هو حدث (مؤكد ، ممكن ، مستحيل)
- [٤] احتمال ظهور الشمس من الغرب = ($\frac{1}{6}$ ، ١ ، صفر)
- [٥] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد زوجي على الوجه العلوى = ($\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$)

الدرس الثاني : الأعداد العشرية

- (١) ١,٨ [١] ٥,٧ [٢] ٧,٩ [٣] ٩,٨ [٤] ٢١,٥ [٥] ٠,١ [٦]
- (٢) ٧,٥ [١] ١١,٢ [٢] ٣,٤ [٣] ٥,٢ [٤] ١,٨ [٥] ٢,٧ [٦]
- (٣) ٧,٤ [١] ٢,٨ [٢] ١,٥٩ [٣] ٢,٧ [٤] ٤,١٩ [٥] ١,٦١ [٦]
- (٤)



- (٧) ٩,٨ [١] ٧٦,١ [٢] ٩٢,٣ [٣] ٥٥٤,٩ [٤] ٣٢٦١,٤ [٥] ١٩٠٨,٥ [٦]
- (٨) [١] ثلاثة و سبعة من عشرة [٢] خمسة و خمسة من عشرة [٣] ستة و عشرون و تسعة من عشرة [٤] مائتان و ثمانية و أربعون و أربعة من عشرة [٥] اتسمائة و اثنان و واحد من عشرة [٦] ١٤٥٠,٣ ألف و أربعمائة وخمسون و ثلاثة من عشرة

اجوبة بعض التمارين

الكسور و الأعداد العشرية

الوحدة الأولى

الدرس الأول : الكسور

- (١) ١٧/٤ [١] ١٧/٣ [٢] ٤٣/٥ [٣] ٢٩/٧ [٤] ٦٥/٩ [٥] ١١/٦ [٦]
- (٢) ٤ ١/٦ [١] ٢ ٢/٣ [٢] ٧ ١/٤ [٣] ٩ ١/٦ [٤] ٥ ٢/٧ [٥] ٢ ١/١٢ [٦]
- (٣) ١/٦ [١] ٢/٤ [٢] ٦ [٣] ٧/٩ [٤] ٧/٩ [٥] ٨/٩ [٦]
- (٤) ١/٦ > ٥/٧ [١] ٢/٤ < ٤/٥ [٢] ١/٦ < ٧/٨ [٣]
- (٥) ٢/٣ , ٢/٥ , ١/٦
- (٦) ١١/١١ [١] ١٧/١١ [٢] ٣/١٠ [٣] ٦/١٥ [٤]
- (٧) ٤/٦ [١] ١١/١٠ [٢]
- (٨) ٩/٧ [١] ٧٩/٤٣ [٢]
- (٩) ١ [١] ١٧/١٥ [٢]

$$٣ \frac{١}{٦} = \frac{١٩}{٦} [١] \quad ٤ \frac{٤}{٧} = \frac{٣٢}{٧} [٢]$$

$$٤ \frac{٢}{١١} = \frac{٤٢}{١١} [٣] \quad ٣ \frac{٢}{٦} = \frac{١١}{٦} [٤]$$

$$\text{الباقى} = ٩٨ \frac{٢}{٤} - ٧٦ \frac{١}{٦} = ٢٢ \frac{١}{٤} \text{ جنيهاً} [١]$$

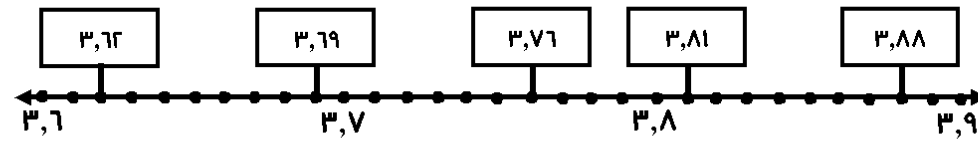
$$\text{ما دفعته} = ٥ \frac{٢}{٤} + ٧ \frac{١}{٤} = ١٣ \text{ جنيهاً} [٢]$$

$$\text{الباقى} = ١٣ - ٥٠ = ٣٧ \text{ جنيهاً} [٣]$$

$$\frac{١}{٤} [١] \quad \frac{١}{٦} [٢] \quad \frac{٥}{٦} [٣] \quad ١ [٤] \quad ٥ [٥]$$

$$١٥ [٦] \quad ٧ [٧] \quad ٨ [٨] \quad ٩ [٩] <$$

(٥)



$0.3 \dots 3$ [٢] $0.3 \dots 3$ [١] (٧) 36.09 [٢] 08.0 [١] (٦)
 7.9 [٥] 4.621 [٤] $>$ [٣] 6 [٢] 0.3 [١] (٨)
 7.00 [٩] $=$ [٨] $<$ [٧] 0.70 [٦]

الدرس الرابع : المقارنة بين عددين عشريين
و ترتيب مجموعة من الأعداد العشرية

$24 > 23.74 > 23$ [٢] $12 > 11.3 > 11$ [١] (١)
 $71 > 70.19 > 70$ [٤] $90 > 80.80 > 80$ [٣]
 $1 > 0.07 > 0$ [٥]

(٢) هناك الكثير من الأعداد التي تنحصر بين كل عددين منها :

30.032 ، 30.09 ، 30.01 [١]
 74.928 ، 74.927 ، 74.922 [٢]
 71.477 ، 71.473 ، 71.471 [٣]
 7.991 [٣] 23.90 [٢] 17.00 [١] (٣)
 $>$ [٣] $<$ [٢] $>$ [١] (٤)
 7.3 ، 3.7 ، 0.73 ، 0.37 (٥)
 3.1 ، 3.00 ، 2.9 ، 0.3 (٦)

(٩)

العدد	أجزاء من عشرة	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
مثال ٤٥٢١,٣	٣	١	٢	٥	٤
[١] ٦٨٠,٧	٧	٠	٨	٦	
[٢] ١٩٢,٤	٤	٢	٩	١	
[٣] ٩٢٣,٥	٥	٣	٢	٩	
[٤] ٦١٠٣,٩	٩	٣	٠	١	٦
[٥] ٧,٨	٨	٧			
[٦] ٨٩٧,١	١	٧	٩	٨	

(١٠) $0.7 + 3$ [١] $0.0 + 0$ [٢] $0.8 + 6$ [٣] 2.9 [٤]

8.1 [٦] 7.4 [٥]

(١١) 0.1 [١] 0.8 [٢] 0.3 [٣] 0.0 [٤] 0.2 [٥] 0.4 [٦] 0.1 [٧]

الدرس الثالث : المزيد من الأعداد العشرية

(١) 1.32 [١] 0.80 [٢] 0.44 [٣] 3.70 [٤] 0.720 [٥] 0.068 [٦]

(٢) 0.13 [١] 0.04 [٢] 0.108 [٣]

(٣) $0 \frac{36}{100}$ [١] $7 \frac{14}{100}$ [٢] $\frac{129}{1000}$ [٣] $8 \frac{217}{1000}$ [٤]

العدد	أجزاء من			آحاد	عشرات	مئات	ألوف
	ألف	مائة	عشرة				
١٢٣٤,٠٦٥	٥	٦	٠	٤	٣	٢	١
٩٧١٠,٣٦٨	٨	٦	٣	٠	١	٧	٩
٥٨,٢٢		٢	٢	٨	٥		

$$(٩) [١] ٨, ٨, ٤, ٨ \quad [٢] ١٦, ١٦, ١٧, ٧, ١٧, ٧$$

$$(١٠) [١] ٥٢, ١٥ \quad [٢] ٢٢, ٧٩ \quad [٣] ٢١, ٢٩٢ \quad [٤] ٤٥, ٢١$$

[٢]	[١]
٨ ٣ , ٥ ٧	٢ ٧ , ٤ ٨
٥ ٨ , ٧ ٣ ٤ -	٤ ٣ , ٤ ٥ +
٢ ٤ , ٨ ٣ ٦	٧ ٠ , ٩ ٣

$$(١٢) [١] ٧, ٧٧ \quad [٢] ١٠٠, ١٩٤ \quad [٣] ٩٨, ٧ \quad [٤] ١, ٢٣٥ \quad [٥] ٤٢٥, ٦ \quad [٦] ٠, ٢١$$

$$[٧] > [٨] = [٩] < [١٠] > [١١] = [١٢] > [١٣] < [١٤] > [١٥]$$

الدرس السادس : التقريب

$$(١) [١] ٩٤٠ \quad [٢] ٨٥٠ \quad [٣] ٢٧٠ \quad [٤] ٧٠٠ \quad [٥] ٦٠٠ \quad [٦] ١٠٠٠$$

$$(٢) [١] ٣٠٠ \quad [٢] ٢٣٥٠ \quad [٣] ١٦٢٠ \quad [٤] ٩٨٢٠ \quad [٥] ٦٥٤٠٠ \quad [٦] ١٠٢٦٨٠٠$$

$$(٣) [١] ٢٢٠٠ \quad [٢] ٢٣٠٠ \quad [٣] ١٦٠٠$$

$$[٤] ٩٨٠٠ \quad [٥] ٦٦٠٠ \quad [٦] ١٠٢٧٠٠$$

$$(٤) [١] ٢١ \quad [٢] ٢٤٦ \quad [٣] ٣٨٥ \quad [٤] ٩٨١ \quad [٥] ٦٥٦ \quad [٦] ١٢٥$$

$$(٥) [١] ٢١, ٣ \quad [٢] ٢٤٥, ٦ \quad [٣] ٣٨٤, ٩ \quad [٤] ٩٨١, ١ \quad [٥] ٦٥٦, ٢ \quad [٦] ١٢٤, ٧$$

(٦) أكمل الجدول بنفسك

$$(٧) ٧٠٢٥ , ٧٠٢٦ , ٧٠٢٧ , ٧٠٢٨ , ٧٠٢٩$$

$$٧٠٣١ , ٧٠٣٢ , ٧٠٣٣ , ٧٠٣٤$$

$$(٨) ١١٢٤ , ١١١٥$$

(٧) ضع خطأً تحت الأعداد المتساوية بكل مجموعة مما يلي :

$$[١] \text{ الأعداد المتساوية هي : } ٤٧,٠٦ , ٤٧,٠٦$$

$$[٢] \text{ الأعداد المتساوية هي : } ٩,٨١٠ , ٩,٨١$$

$$(٨) [١] ٣,٢ , ١٠,٤ , ٣,١٢ , ٣,٢١٥ , ١,١٢ [٢] ١,٣$$

$$[٣] ٣,٢ , ٣,٢١٥ , ١٠,٤ [٤] ١,١٢$$

$$(٩) [١] > [٢] = [٣] > [٤] > [٥] \quad \{ ١,٣٩ , ١,٣٧ \}$$

الدرس الخامس : عمليات حسابية على الأعداد العشرية

$$(١) [١] ٢٠,٠٢ \quad [٢] ٧٠,٣٣٥ \quad [٣] ١٩,٤٦$$

$$[٤] ٤٧,٨٤٨ \quad [٥] ٦,٤٣٦ \quad [٦] ١٣,٦٦٣$$

$$(٢) \text{ ما يدفعه سمير } ٣,٧٥ + ٥,٢٥ = ٩ \text{ جنيهات}$$

$$(٣) \text{ ما مع منى } ١٤,٥ + ١١,٧٥ = ٢٦,٢٥ \text{ جنيهاً}$$

$$(٤) [١] ١٥,٩٢ \quad [٢] ١٤,٦٠٥ \quad [٣] ٤,١٧٢ \quad [٤] ٢٤,٣١٧$$

$$(٥) [١] ٤٢٣,٧٨٧ \quad [٢] ٢٢,٦٤٨$$

$$[٣] ٢٤,٨٨٥ - ١٨,٣ = ٦,٥٨٥$$

$$[٤] ٢٢,٨٨١ + ١٣,٣٢ = ٣٦,٢٠١$$

$$[٥] ١٢,٤٣ - ١٢,١٣٣ = ٠,٢٩٧$$

$$(٦) \text{ عدد الكيلومترات التي لم ترصف } ٢٥,٧٨ - ٥٥ = ٢٩,٢٢ \text{ كيلومتراً}$$

$$(٧) \text{ مجموع ما دفعه } ٩,٧٥ + ٦,٥ = ١٦,٢٥ \text{ جنيهاً}$$

$$\text{الباقى } ١٨,٧٥ - ٣٥ = ١٦,٢٥ \text{ جنيهاً}$$

$$(٨) [١] ٣٠٢,٨ \quad [٢] ١٥٦,٧٩ \quad [٣] ٤١٠,٢٢٣$$

الدرس الثالث : الأنماط البصرية

(١) [١] أجب بنفسك [٢] أجب بنفسك [٣] أجب بنفسك

(٢) [١] أجب بنفسك [٢] أجب بنفسك [٣] أجب بنفسك

[٤] ٧ ، ٦,٨ ، ٦,٦ [٥] ٨ ، ٨,٤ ، ٨,٨

[٦] س ص ع ، س ص ع ، س ص ع

(٣) أجب بنفسك

الوحدة الثالثة

القياس

الدرس الأول : السعة

(١) [١] مليلتر [٢] لتر [٣] لتر [٤] مليلتر

(٢) [١] ٣. لتراً [٢] ٢٥. مليلتراً [٣] ١. لترات

[٤] ١٥ لتراً [٥] ٢... مليلتر

(٣) [١] ٣... [٢] ٣.... [٣] ٦ [٤] ٤,٧٥ [٥] ٥٣٦. [٦] ٧٥.

(٤) ٩,٢٥ لتر = ٩٢٥. مليلتر ، ٦ لترات = ٦... مليلتر

الترتيب التنازلي : ٩,٢٥ لتر ، ٨... مليلتر ، ٦ لترات ، ٥٥... مليلتر

(٥) [١] < [٢] = [٣] > [٤] ١. [٥] ١ [٦] ١ [٧] ٢٥

[٨] ٢.. مليلتر

الدرس الثاني : الوزن

(١) [١] ٤... [٢] ٢... [٣] ٣..... [٤] ٣,٦٥

[٥] ٦,٤ [٦] ٩,١ [٧] ٥٧٥. [٨] ٨٢٥.

[٢] ٨٢١ ≈ ٨٠٠

[٤] ٨٣٥ ≈ ٨٤٠

[٦] ٥٢٨٨٤ ≈ ٥٣...٠٠

[٨] ٣٢,٤ ≈ ٣٢,٤٣

[١٠] ٧٨,٧١ ≈ ٧٩

(١٠) [١] ٤٦٠ [٢] ٧٣ [٣] ١٩٨ [٤] ١٠٠ [٥] مائة

[٦] ١٠ [٧] ٢٣ ألفاً [٨] ٤٢,٢ [٩] ٧٥٤

(٩) [١] ٧٠١ ≈ ٧١٠

[٣] ٥٢٠٠٠ ≈ ٥١٥١٧

[٥] ١٢٠٠ ≈ ١١٥١

[٧] ٤٥,٦ ≈ ٤٥,٥٥

[٩] ٩٨ ≈ ٩٧,٦٩

الوحدة الثانية

الهندسة

الدرس الأول : التطابق

(١) [١] × [٢] ✓ [٣] × [٤] ×

(٢) [١] متساوية [٢] متطابقين [٣] بعدا الآخر [٤] متساوية

(٣) ، (٤) ، (٥) ، (٦) أجب بنفسك

الدرس الثاني : الأشكال المتماثلة و خطوط التماثل

(١) [١] صفر [٢] صفر [٣] صفر [٤] ١ [٥] ١

[٦] ٢ [٧] ٢ [٨] ٣ [٩] ٤

(٢) [١] < [٢] = [٣] ٣ [٤] ١ [٥] صفر [٦] صفر [٧] ٤ [٨] ٢

(٣) [١] معين [٢] ٢ [٣] ٣

(٤) [١] لا [٢] لا [٣] لا [٤] لا

[٥] نعم لتساوي أطوال الأضلاع المتناظرة

- (٦) الوقت الذي إستغرقه = $٤\frac{٣}{٤} - ٤\frac{١}{٤} = \frac{١}{٢}$ ساعة
 (٧) $[١] < [٢] = [٣] > [٤]$ ٦ ساعات $[٥]$ ١٦ $[٦]$ ١٤٤٠

الوحدة الرابعة

الإحصاء و الاحتمال

الدرس الأول : جمع البيانات و عرضها و تمثيلها

- (١) أكمل الجدول بنفسك ، $[١]$ ٦٨ $[٢]$ الأربعاء $[٣]$ الخميس
 (٢) أكمل بنفسك

- (٣) $[١]$ أكمل بنفسك $[٢]$ ٩٥ ، $[٣]$ كرة اليد $[٤]$ الأولى
 (٤) $[١]$ مثل بنفسك $[٢]$ ٢٠٠٠ ، المصنع الأول ، اليوم الأول

(٣) أنخفض إنتاج المصنع الأول في اليوم الخامس

أنخفض إنتاج المصنع الثاني في اليوم الثالث

- (٥) $[١]$ مثل بنفسك $[٢]$ الأولى $[٣]$ الأولى $[٤]$ ٦٠٠ $[٥]$ ٢٠٠

- (٦) أكمل الشجرة البيانية بنفسك ، عدد الأعداد الناتجة = ٦

هذه الأعداد هي : ٣٢١ ، ٢٣١ ، ٣١٢ ، ١٣٢ ، ٢١٣ ، ١٢٣

- (٧) أكمل الشجرة البيانية بنفسك ، عدد الأعداد الناتجة = ٦

هذه الأعداد هي : ٩٨٦ ، ٨٩٦ ، ٩٦٨ ، ٨٦٩ ، ٦٩٨ ، ٦٨٩

- (٨) مثل الشجرة البيانية بنفسك ، عدد الأعداد الناتجة = ٢٤

هذه الأعداد هي : ٤٢١ ، ٧٢١ ، ٢٤١ ، ٧٤١ ، ٢٧١ ، ٤٧١

٤١٢ ، ٧١٢ ، ١٤٢ ، ٧٤٢ ، ١٧٢ ، ٤٧٢ ،

٢١٤ ، ٧١٤ ، ١٢٤ ، ٧٢٤ ، ١٧٤ ، ٢٧٤ ،

٢١٧ ، ٤١٧ ، ١٢٧ ، ٧٢٧ ، ١٧٢ ، ٤٧٢ ،

- (٢) $[١]$ الطن $[٢]$ الجرام $[٣]$ الكيلوجرام $[٤]$ الطن
 (٣) $[١]$ ٣ طن $[٢]$ ٣ كجم $[٣]$ ١٠ جرامات $[٤]$ ٩٥ كجم
 (٤) ٣٥٠٠ كجم = ٣٥٠٠٠٠ جم ، $\frac{١}{٢}$ طن = ٥٠٠٠٠ جم

الترتيب التصاعدي : $\frac{١}{٢}$ طن ، ٣٥٠٠ كجم ، ٤٨٠٠٠٠ جم

- (٥) ثمن طن الحديد = $٥٠٠ \times ١٠٠٠ = ٥٠٠٠٠٠$ جنيهاً

ثمن كمية الحديد المشتراة = $٣ \times ٥٠٠٠ = ١٥٠٠٠$ جنيهاً

- (٦) ثمن كمية اللحم = $٧٥ \times ١,٥ = ١١٢,٥$ جنيهاً

- (٥) $[١] = [٢] < [٣] > [٤]$ ٣٠٠ جم $[٥]$ ٣٥٠٠ $[٦]$ ٨٤٠٠

الدرس الثالث : الوقت

- (١) $[١]$ ٣٠٠ $[٢]$ ٤ $[٣]$ ٣٠ $[٤]$ ٨

- $[٥]$ ٤٨ $[٦]$ ٢ $[٧]$ ٣ $[٨]$ ٦٠

- (٢) ٤٣٢٠٠ ثانية ÷ $٦٠ = ٧٢٠$ دقيقة ، ٨ ساعات × $٦٠ = ٤٨٠$ دقيقة

، $\frac{٥}{٨}$ يوم × $٢٤ = ١٥$ ساعة × $٦٠ = ٩٠٠$ دقيقة

الترتيب التصاعدي : ٨ ساعات ، ٤٣٢٠٠ ثانية ، $\frac{٥}{٨}$ يوم ، ٩٦٠ دقيقة

- (٣) $[١]$ ثانية $[٢]$ دقيقة $[٣]$ ساعة $[٤]$ يوم

- (٤) $[١]$ ٣ دقائق $[٢]$ $\frac{١}{٢}$ يوم $[٣]$ ربع ساعة

- $[٤]$ ١٠ دقائق $[٥]$ ساعة ونصف $[٦]$ ١٦ ساعة

- (٥) أجر العامل = $٨ \times ١٢٠ = ٩٦٠$ جنيهاً

الدرس الثانى : الاحتمال

(١) [١] المستحيل [٢] الممكن [٣] المستحيل [٤] المؤكد

[٥] الممكن [٦] المستحيل [٧] الممكن

(٢) [١] صفر [٢] { بين ١ ، ٠ } [٣] صفر [٤] ١

[٥] { بين ١ ، ٠ } [٦] صفر [٧] { بين ١ ، ٠ }

(٣) [١] احتمال نجاح محمد = ٠,٧ = ٠,٧٠

[٢] احتمال نجاح سعاد = $\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ < ٠,٧٠

[٤] احتمال نجاح سعاد أكبر من احتمال نجاح محمد فى الإختبار

(٤) [١] احتمال سقوط الأمطار غداً = $\frac{٧}{٨}$ = ٠,٨٧٥

[٢] احتمال سقوط الأمطار بعد غد = ٠,٥ = ٠,٥٠

[٣] $\frac{٧}{٨} > ٠,٥$

[٤] احتمال سقوط الأمطار غداً أكبر من احتمال سقوط الأمطار بعد غد

(٥) الأحداث الممكنة هى : إما أن تظهر صورة أو كتابة

احتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = $\frac{٥٧}{١٠٠}$ = ٠,٥٧

عدد المرات التى ظهر فيها كتابة = ١٠٠ - ٥٧ = ٤٣ مرة

احتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = $\frac{٤٣}{١٠٠}$ = ٠,٤٣

حل آخر : الأحداث الممكنة هى : إما أن تظهر صورة أو كتابة

احتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = $\frac{٥٧}{١٠٠}$ = ٠,٥٧

احتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = ١ - ٠,٥٧ = ٠,٤٣

(٦) ٠,٧ - ١ = ٠,٣ =

(٧) [١] $\frac{١}{١٢}$ = ٠,٠٨٣ [٢] $\frac{٤}{١٢}$ = ٠,٣٣ [٣] $\frac{٤}{١٢}$ = ٠,٣٣ [٤] ١ - ٠,٠٨٣ = ٠,٩١٧

(٨) [١] $\frac{١٢}{١٢}$ = ١ [٢] $\frac{٥}{١٢}$ = ٠,٤١٦ [٣] $\frac{٣}{١٢}$ = ٠,٢٥ [٤] $\frac{٤}{١٢}$ = ٠,٣٣ [٥] $\frac{٧}{١٢}$ = ٠,٥٨٣ [٦] ١

(٩) [١] $\frac{١}{٢}$ [٢] $\frac{١}{٢}$ [٣] ١

(١٠) [١] $\frac{١}{٢}$ [٢] $\frac{١}{٢}$ [٣] $\frac{١}{٢}$ [٤] $\frac{١}{٢}$ [٥] صفر [٦] $\frac{١}{٢}$ [٧] ١

(١١) $\frac{١}{٨}$ [١] $\frac{١}{٥}$ [٢] $\frac{٢}{٥}$ [٣] $\frac{٣}{٥}$

(١٣) [١] $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ [٢] $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ [٣] $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$

(١٤) [١] $\frac{١}{٢}$ [٢] ممكن [٣] مؤكد [٤] صفر [٥] $\frac{١}{٢}$ [٦] صفر [٧] $\frac{١}{٢}$

[٨] صفر [٩] $\frac{١}{٢}$ [١٠] ١ [١١] صفر [١٢] المستحيل [١٣] الممكن

< [١٤]

تم بحمد الله تعالى