

## الدرس الأول : التقريب لأقرب جزء من مائة وأقرب جزء من الف :

### أولا : التقريب لأقرب جزء من مائة :

**مثال ١ : قرب كلا من الأعداد التالية لأقرب جزء من مائة (  $\frac{1}{100}$  )**

أ ( ٧٦,٥١٤ )	ب ( ٥٢,٦٠٨ )	ج ( ١٧٥,٣٢٥ )	د ( ٦٩,٧٤٣ )
هـ ( ٢,١٩٦ )	و ( $٣ \frac{١٧}{٥٠٠}$ )	ل ( $\frac{١١٨}{١٠٠٠}$ )	م ( $١ \frac{٥}{٨}$ )

### الإجابة :

أ ( $٧٦,٥١ \approx ٧٦,٥١٤$ )	ب ( $٥٢,٦١ \approx ٥٢,٦٠٨$ )
ج ( $١٧٥,٣٣ \approx ١٧٥,٣٢٥$ )	د ( $٦٩,٧٤ \approx ٦٩,٧٤٣$ )
هـ ( $٢,٢٠ \approx ٢,١٩٦$ )	و ( $٣,٠٣ \approx ٣,٠٣٤ = ٣ \frac{٣٤}{١٠٠٠} = ٣ \frac{١٧}{٥٠٠}$ )
ل ( $٠,١٩ \approx ٠,١١٨ = \frac{١١٨}{١٠٠٠}$ )	م ( $١,٦ \approx ١,٦٢٥ = ١ \frac{٦٢٥}{١٠٠٠} = ١ \frac{٥}{٨}$ )

### مثال ٢ : أوجد ناتج ما يلي :

مقربا الناتج إلي أقرب جزء من مائة

أ (  $١٢,٠٥٣ + ١٠,٤٨٣$  )

مقربا الناتج لأقرب  $\frac{1}{100}$

ب (  $٢٤,٠٨٦ - ٢٣٣,٧٢٠$  )

مقربا الناتج إلي أقرب (٠,٠١)

ج (  $١٠٠٠ \div ٤١١٥٦$  )

مقربا الناتج إلي أقرب رقمين عشريين

د (  $١ \frac{٣}{٢٠٠} - ٤ \frac{٣}{٤}$  )

### الإجابة :

$$(أ) ١٠,٤٨٣$$

$$+ ١٢,٠٥٣$$

$$٢٢,٥٤ \approx ٢٢,٥٣٦$$

$$(ب) ٢٣٣,٧٢٠$$

$$- ٢٤,٠٨٦$$

$$٢٠٩,٦٣ \approx ٢٠٩,٦٣٤$$

$$(ج) ٤١,١٦ \approx ٤١,١٥٦ = ١٠٠٠ \div ٤١١٥٦$$

$$(د) ٣,٧٤ \approx ٣,٧٣٥ = ١,٠١٥ - ٤,٧٥ = ١ \frac{١٥}{١٠٠٠} - ٤ \frac{٧٥}{١٠٠} = ١ \frac{٣}{٢٠٠} - ٤ \frac{٣}{٤}$$

**مثال ٣:** إذا كانت سعة زجاجة مياه غازية = ٠,١٩٢ لتر

فإن سعة الزجاجة  $\approx$  ..... لتر ( لأقرب جزء من مائة )

**الإجابة:** سعة الزجاجة  $\approx$  ٠,١٩ لتر

### ثانياً التقريب لأقرب جزء من ألف :

**مثال ١:** قرب كلا من الأعداد التالية لأقرب جزء من ألف (  $\frac{1}{1000}$  ) :

$$(ج) \frac{٣٥٢٩}{١٠٠٠٠}$$

$$(ب) ٤,٦٧٩٨$$

$$(أ) ٣١,٦٤٥٢$$

**الإجابة:**

$$(أ) ٣١,٦٤٥ \approx ٣١,٦٤٥٢$$

$$(ب) ٤,٦٨٠ \approx ٤,٦٧٩٨$$

$$(ج) ٠,٣٥٣ \approx ٠,٣٥٢٩ = \frac{٣٥٢٩}{١٠٠٠٠}$$

**مثال ٢:** أوجد ناتج ما يلي إلى أقرب جزء من ألف :

$$(ب) ٠,١٠٦٣ + ٠,٣٢$$

$$(أ) ١٠٠٠٠ \div ٢٣٤٦٥٧$$

$$(د) ٦ \frac{٣}{٤} + ٣,٢٢٧٣$$

$$(ج) ١٠,٤١٥٧ - ١١,٢٦٨٦$$

### الإجابة :

$$(أ) \quad 23,466 \simeq 23,4657 = 10000 \div 234657$$

$\begin{array}{r} 11,2686 \text{ (ج)} \\ - 10,4157 \\ \hline 0,853 \simeq 0,8529 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,3200 \text{ (ب)} \\ + 0,1063 \\ \hline 0,426 \simeq 0,4263 \end{array}$
-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

$$(د) \quad 9,977 \simeq 9,9773 = 6,75 + 3,2273 = 6\frac{3}{4} + 3,2273$$

**مثال ٣ :** إذا كان  $ل = 52,3723$  ،  $م = 21,7494$

(١) قدر ناتج  $ل + م$

(٢) ثم قارن التقدير بناتج عملية الجمع لأقرب جزء من مائة

### الإجابة :

$$ل + م = 52,3723 + 21,7494 = 74,1217 \simeq 74,12$$

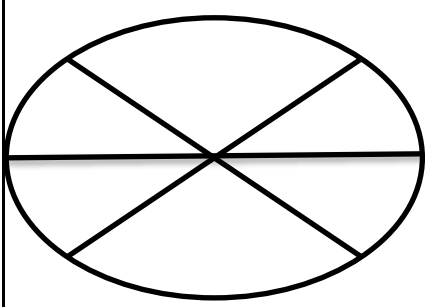
$$\text{تقدير ل} = 52 \quad , \quad \text{تقدير م} = 22$$

$$\text{إذن تقدير ( ل + م )} = 52 + 22 = 74$$

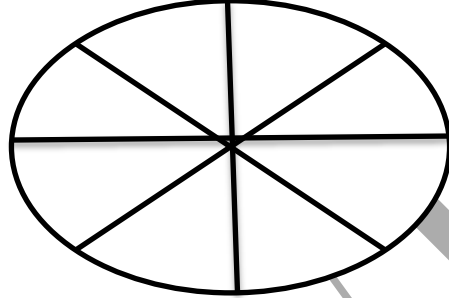
اذن ناتج عملية الجمع قريب من ناتج التقدير ، فالناتج مقبول

## الدرس الثاني : المقارنة بين الكسور

لاحظ أن :



الكسر الذي يمثل الجزء المظلل =  $\frac{3}{6}$



الكسر الذي يمثل الجزء المظلل =  $\frac{3}{8}$

( ١ ) أولاً : المقارنة بين كسرين لهما نفس المقام :

مثال ١ : ضع علامة ( < أو > أو = )

( ج )  $\frac{1}{9} \square \frac{7}{9}$

( ب )  $\frac{5}{13} \square \frac{7}{13}$

( أ )  $\frac{5}{11} \square \frac{8}{11}$

( هـ )  $\frac{1}{2} \square \frac{3}{8}$

( د )  $1 \square \frac{3}{8}$

( ٢ ) ثانياً : المقارنة بين كسرين لهما نفس البسط :

مثال ٢ : ضع علامة ( < أو > أو = )

( ج )  $\frac{6}{10} \square \frac{3}{5}$

( ب )  $\frac{8}{13} \square \frac{8}{25}$

( أ )  $\frac{3}{8} \square \frac{3}{5}$

مثال ٣ : رتب الكسور التالية تصاعدياً ( من الأصغر للأكبر ) :

$\frac{13}{18}$  ،  $\frac{25}{18}$  ،  $\frac{1}{18}$  ،  $\frac{5}{18}$  ،  $\frac{7}{18}$

الترتيب هو :  $\frac{1}{18}$  ،  $\frac{5}{18}$  ،  $\frac{7}{18}$  ،  $\frac{13}{18}$  ،  $\frac{25}{18}$

**مثال ٤ : أوجد قيم من الممكنة التي تحقق العلاقات التالية ، حيث من عدد صحيح**

( أ )  $\frac{8}{7} > \frac{س}{7} > \frac{4}{7}$  ( ب )  $1 > \frac{5}{س} > \frac{5}{8}$  ( ج )  $1 = \frac{س}{6}$

**الإجابة : أ )**  $س = ٥ ، ٦ ، ٧$  ( ب )  $س = ٦ ، ٧$  ( ج )  $س = ٦$

**٣ ) ثالثا : المقارنة بين كسرين مختلفي المقام و البسط :**

**مثال ٥ : ضع علامة ( < أو > أو = )**

( أ )  $\frac{3}{4} \square \frac{2}{3}$  ( ب )  $\frac{4}{7} \square \frac{3}{5}$  ( ج )  $\frac{2}{4} \square \frac{5}{7}$

**مثال ٦ : رتب الكسور التالية تصاعديا :**

$\frac{5}{6} ، \frac{3}{4} ، \frac{2}{3} ، \frac{5}{12} ، \frac{11}{12}$

**الإجابة :**  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12} ، \frac{3}{4} = \frac{9}{12} ، \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

إذن الترتيب هو :  $\frac{5}{12} ، \frac{2}{3} ، \frac{3}{4} ، \frac{5}{6} ، \frac{11}{12}$

**مثال ٧ : أوجد قيمة من في كل مما يأتي :**

( أ )  $\frac{6}{8} = \frac{س}{4}$  ( ب )  $\frac{س}{10} = \frac{3}{5}$  ( ج )  $س \times 4 = 16 \times 5$

**الإجابة : أ )**  $س = \frac{6 \times 4}{8} = 3$

( ب )  $س = \frac{10 \times 3}{5} = 6$

( ج )  $س = \frac{16 \times 5}{4} = 20$

## المقارنة بين الكسور الاعتيادية والعشرية :

مثال ١ : ضع علامة ( < أو > أو = )

ب (  $\frac{2}{3}$   ٠,٧ )

أ (  $\frac{1}{4}$   ٠,٣ )

مثال ٢ : رتب ما يأتي ترتيبا تصاعديا :

$\frac{2}{4}$  ،  $\frac{1}{3}$  ، ٣,٢ ، ٥ ،  $٣\frac{1}{4}$

الإجابة : نقارن بين  $٣\frac{1}{4}$  ، ٣,٢ بما أن  $\frac{1}{4} = ٠,٢٥$  إذن  $٣,٢ < ٣,٥$

نقارن بين  $\frac{2}{4}$  ،  $\frac{1}{3}$  بما أن  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  ،  $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$  فيكون  $\frac{2}{4} < \frac{1}{3}$

إذن الترتيب التصاعدي : ٣,٢ ،  $٣\frac{1}{4}$  ،  $\frac{2}{4}$  ،  $\frac{1}{3}$  ، ٥

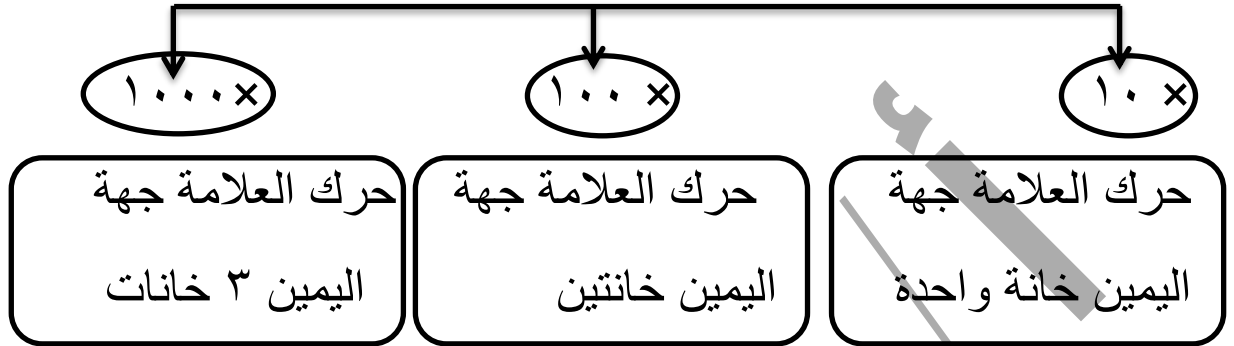
مثال ٣ : رتب الكسور التالية :

أ (  $٧\frac{1}{6}$  ، ٥,٣ ،  $٧\frac{2}{11}$  ،  $٥\frac{4}{7}$  ، ٦ ترتيبا تنازليا )

الترتيب هو :  $٧\frac{2}{11}$  ،  $٧\frac{1}{6}$  ، ٦ ،  $٥\frac{4}{7}$  ، ٥,٣

## الدرس الثالث : ضرب الكسور والأعداد العشرية في ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

لاحظ أن : عند ضرب كسر أو عدد عشري :



ملحوظة :

عندما يكون عدد الخانات غير كافٍ ضع اصفارا في باقي الخانات في جهة اليمين

### مثال ١ : أكمل

..... = $10 \times 12,323$ (ب)	..... = $10 \times 35,321$ (أ)
..... = $100 \times 11,376$ (د)	..... = $100 \times 27,134$ (ج)
..... = $1000 \times 7,5621$ (و)	..... = $1000 \times 12,3$ (هـ)

الإجابة : (أ) ٣٥٣,٢١ (ب) ١٢٣,٢٣ (ج) ٢٧١٣,٤ (د) ١١٣٧,٦ (هـ) ١٢٣٠٠ (و) ٧٥٦٢,١

### مثال ٢ : أكمل ما يأتي :

(أ)  $35,6 = \dots \times 3,56$

(ب)  $250 = \dots \times 2,5$

(ج)  $11200 = \dots \times 11,2$

الإجابة : (أ) ١٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٠٠

**مثال ٣ : ضع علامة ( < أو > أو = )**

$١٠٠ \times ٠,٥٦$	<input type="text"/>	( أ ) $١٠٠٠ \times ٠,٠٥٦$
$١٠٠ \times ٣١٢$	<input type="text"/>	( ب ) $١٠٠ \times ٣١,٢$
$١٠٠٠ \times ٧٦,١٥$	<input type="text"/>	( ج ) $١٠٠٠ \times ٠,٧٦١٥$

**الدرس الرابع : ضرب كسر أو عدد عشري في عدد صحيح :**

**مثال ١ : أوجد ناتج ضرب :**  $٠,١٢ \times ٣ = \dots\dots\dots$

**الإجابة :**

نضرب العددين بدون العلامة

$$\begin{array}{r} ١٢ \\ \times ٣ \\ \hline ٣٦ \end{array}$$

إذن ناتج ضرب :  $٠,٣٦ = ٣ \times ٠,١٢$

و نضع العلامة بالناتج في نفس ترتيبها بعد خانتي من جهة اليمين

**مثال ٢ : أوجد ناتج ضرب :**  $١٢ \times ٢,١١ = \dots\dots\dots$

**الإجابة :**

نضرب العددين بدون العلامة

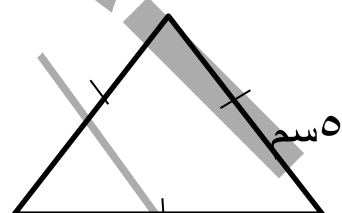
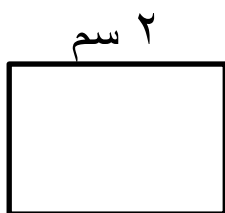
$$\begin{array}{r} ٢١١ \\ \times ١٢ \\ \hline ٤٢٢ \\ + ٢١١٠ \\ \hline ٢٥٣٢ \end{array}$$



**مثال ٣ :** إذا كان ثمن علبة العصير الواحدة ٣,٢٥ جنية ، فما ثمن ٧ علبة من نفس النوع ؟

**الإجابة :** ثمن ٧ علبة =  $٧ \times ٣,٢٥ = ٢٢,٧٥$

**مثال ٤ : أوجد محيط كل من الأشكال التالية :**



**الدرس الخامس : ضرب الكسور الاعتيادية :**

**مثال ١ : أوجد ناتج ما يلي**

د)  $١\frac{١}{٦} \times ١\frac{١}{٤}$

ج)  $١\frac{٣}{٥} \times ١\frac{١}{٥}$

ب)  $٨ \times ١\frac{٣}{٧}$

أ)  $\frac{٨}{٩} \times \frac{٣}{٤}$

**الإجابة : أ)**  $\frac{٨}{٩} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٨ \times ٣}{٩ \times ٤} = \frac{٢٤}{٣٦} = \frac{٢}{٣}$

**ب)**  $٨ \times ١\frac{٣}{٧} = ٨ \times \frac{١٠}{٧} = \frac{٨ \times ١٠}{٧} = \frac{٨٠}{٧}$

**ج)**  $١\frac{٣}{٥} \times ١\frac{١}{٥} = \frac{٨}{٥} \times \frac{٦}{٥} = \frac{٨ \times ٦}{٥ \times ٥} = \frac{٤٨}{٢٥}$

**د)**  $١\frac{١}{٦} \times ١\frac{١}{٤} = \frac{٧}{٦} \times \frac{٥}{٤} = \frac{٧ \times ٥}{٦ \times ٤} = \frac{٣٥}{٢٤}$

**هـ)**  $٢\frac{١}{٤} \times ٠,٥ = \frac{٩}{٤} \times \frac{٥}{١٠} = \frac{٩ \times ٥}{٤ \times ١٠} = \frac{٤٥}{٤٠} = \frac{٩}{٨}$

## مثال ٢ : أكمل ما يلي

أ (  $\frac{1}{3}$  شهر = ..... أيام ) ب (  $3\frac{5}{6}$  ساعة = ..... دقيقة )

ج (  $\frac{1}{6}$  السنة = ..... شهر ) د (  $\frac{3}{4}$  كيلو متر = ..... مترا )

الإجابة : أ (  $\frac{1}{3}$  شهر =  $30 \times \frac{1}{3} = 10$  أيام )

ب (  $3\frac{5}{6}$  ساعة =  $\frac{23}{6}$  ساعة =  $60 \times \frac{23}{6} = 230$  دقيقة )

ج (  $\frac{1}{6}$  السنة =  $12 \times \frac{1}{6} = 2$  شهر )

د (  $\frac{3}{4}$  كيلو متر =  $1000 \times \frac{3}{4} = 750$  مترا )

## الدرس السادس : ضرب الكسور العشرية

### مثال ١ : أوجد ناتج

أ (  $1,3 \times 0,2$  ) ب (  $0,53 \times 0,32$  ) ج (  $1,29 \times 0,34$  )

الإجابة :

أ (  $13$  )

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 2 \\ \hline 36 \end{array}$$

نضرب الأعداد بدون العلامة العشرية

إذن ناتج ضرب  $1,3 \times 0,2 = 0,36$

خانة واحدة ، خانة واحدة

نضع العلامة العشرية بالناتج بعد جمع عدد الخانات اي بعد خانتين

نضرب الأعداد بدون العلامة العشرية

( ب ) ٥٣

$$\begin{array}{r} ٣٢ \times \\ \hline \end{array}$$

$$١٦٩٦$$

إذن ناتج ضرب ٥٣ × ٣٢ = ١٦٩٦ ،

خانتين ، خانتين

إذن نضع العلامة العشرية بعد جمع الخانات أي بعد ٤ خانات من جهة اليمين

نضرب الأعداد بدون العلامة العشرية

( ج ) ١٢٩

$$\begin{array}{r} ٣٤ \times \\ \hline \end{array}$$

$$٤٣٨٦$$

إذن ناتج ضرب ١٢٩ × ٣٤ = ٤٣٨٦ ،

خانتين ، خانتين

إذن نضع العلامة العشرية بعد جمع الخانات أي بعد ٤ خانات من جهة اليمين

**ثانيا : تقدير نواتج ضرب كسر أو عدد عشري في كسر أو عدد عشري**

**مثال ١ : أوجد ناتج : ٧,٦ × ٢,٢**

**الإجابة :** ١٦,٧٢ = ٧,٦ × ٢,٢ ← الناتج الفعلي

ولكن الناتج المقدر كالتالي : ٧,٦ تقدر إلي ٨ ، ٢,٢ تقدر إلي ٢

إذن تقدير حاصل ضرب ٨ × ٢ = ١٦ ← الناتج المقدر

## الدرس السابع : قسمة الكسور

**مثال ١ : أوجد ناتج ما يلي :**

أ)  $2 \div \frac{2}{3}$       ب)  $\frac{9}{10} \div \frac{3}{5}$       ج)  $\frac{15}{4} \div \frac{3}{2}$       د)  $3 \frac{1}{2} \div 35$

**الإجابة : أ)**  $3 = \frac{3}{2} \times 2 = \frac{2}{3} \div 2$

ب)  $\frac{2}{3} = \frac{30}{45} = \frac{10 \times 3}{9 \times 5} = \frac{10}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{10} \div \frac{3}{5}$

ج)  $\frac{6}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{4} \div \frac{3}{2}$

د)  $10 = \frac{2}{7} \times 35 = \frac{7}{2} \div 35 = 3 \frac{1}{2} \div 35$

هـ)  $\frac{1}{9} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = 3 \div \frac{1}{3}$

**ثانيا : قسمة الكسور والأعداد العشرية على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠**

**لاحظ أن : عند قسمة كسر أو عدد عشري :**

$1000 \div$

حرك العلامة جهة  
اليسار ٣ خانات

$100 \div$

حرك العلامة جهة  
اليسار خانتين

$10 \div$

حرك العلامة جهة  
اليسار خانة واحدة

**ملحوظة :**

عندما يكون عدد الخانات غير كاف ضع اصفارا في باقي الخانات في جهة اليسار

ب)  $1000 \div 253,2$

**مثال ١ : أوجد ناتج : أ)**  $10 \div 75,43$

د)  $1000 \div 23,51$

ج)  $100 \div 23,51$

**الإجابة : أ**  $(٠,٧٥٤٣ = ١٠ \div ٧٥,٤٣)$

**ب**  $(٠,٢٥٣٢ = ١٠٠٠ \div ٢٥٣,٢)$

**ج**  $(٠,٢٣٥١ = ١٠٠ \div ٢٣,٥١)$

**د**  $(٠,٠٢٣٥١ = ١٠٠٠ \div ٢٣,٥١)$

**مثال ٢ : أكمل ما يأتي :**

**أ**  $(٠,٣٢٥٧ = ..... \div ٣,٢٥٧)$

**ب**  $(٠,٠٠٥٤ = ..... \div ٠,٥٤)$

**ج**  $(٠,٠٢٣٠١ = ..... \div ٢٣,٠١)$

**ج**  $(١٠٠٠)$

**ب**  $(١٠٠)$

**الإجابة : أ**  $(١٠)$

**مثال ٣ : أكمل ما يأتي :**

**أ**  $(٤٢٦٣ \text{ جرام} = ..... \text{ كيلو جرام} \text{ ب}) ٥٩٨٧ \text{ مترا} = ..... \text{ كيلو متر}$

**ج**  $(٢٢,٩٥ \text{ سنتيمتر} = ..... \text{ متر} \text{ د}) ٤٧٥ \text{ قرش} = ..... \text{ جنية}$

**مثال ٤ : أكمل**

**الإجابة :**

**أ**  $(٤٢٦٣ \text{ جرام} = ١٠٠٠ \div ٤٢٦٣ = ٤,٢٦٣ \text{ كيلو جرام})$

**ب**  $(٥٩٨٧ \text{ مترا} = ١٠٠٠ \div ٥٩٨٧ = ٥,٩٨٧ \text{ كيلو متر})$

**ج**  $(٢٢,٩٥ \text{ سنتيمتر} = ١٠٠ \div ٢٢,٩٥ = ٠,٢٢٩٥ \text{ متر})$

**د**  $(٤٧٥ \text{ قرش} = ١٠ \div ٤٧٥ = ٤,٧٥ \text{ جنية})$

## الدرس التاسع : قسمة عدد صحيح علي عدد مكون من ثلاثة أرقام بدون باقي :

### لاحظ أن :

$$٢٢ \div ٣ = ٧ \text{ والباقي } ١$$

المقسوم = ٢٢ ، المقسوم عليه = ٣ ، خارج القسمة = ٧ ، والباقي = ١

### لاحظ أن :

١ ( المقسوم = ( المقسوم عليه  $\times$  خارج القسمة ) + الباقي

٢ ( الباقي في عملية القسمة يكون أقل من المقسوم عليه

٣ ( إذا كان الباقي = صفر فإن عملية القسمة منتهية أو بدون باقي

٤ ( إذا كان الباقي  $\neq$  صفر فإن عملية القسمة غير منتهية

مثال ١ : أوجد خارج قسمة :  $٣٩٧٨ \div ٢٣٤ = \dots\dots\dots$

### الإجابة :

خطوات عملية القسمة :

١ ( نقسم

٢ ( نضرب

٣ ( نطرح

٤ ( ننزل

$$\begin{array}{r} ١٧ \\ ٣٩٧٨ \overline{) ٢٣٤} \\ \underline{٢٣٤} \phantom{٠٠٠} \\ ١٦٣٨ \\ \underline{١٦٣٨} \\ ٠٠٠٠ \end{array}$$

إذن خارج قسمة  $٣٩٧٨ \div ٢٣٤ = ١٧$

**مثال ٢ :** أوجد خارج قسمة :  $330.72 \div 312 = \dots\dots\dots$

**الإجابة :**

خطوات عملية القسمة :

١ ( نقسم

٢ ( نضرب

٣ ( نطرح

٤ ( ننزل

$$\begin{array}{r} 106 \\ 312 \overline{) 330.72} \\ \underline{312} \phantom{00} \\ 1872 \\ \underline{1872} \\ 0000 \end{array}$$

**مثال ٣ :** اشترى إمام جهاز كمبيوتر بمبلغ ٩٠٠٠ جنية دفع منها مقدما ٣٠٠٠ جنية  
ثم دفع الباقي علي ٢٠٠ قسط ، أوجد قيمة كل قسط

**الإجابة :**

قيمة المبلغ الباقي =  $9000 - 3000 = 6000$  جنية

قيمة كل قسط =  $6000 \div 200 = 30$  جنيها

## الدرس العاشر : القسمة على كسر عشري وعدد عشري

### أولا : القسمة على كسر عشري بدون باقي :

#### مثال ١ : أوجد خارج قسمة كل مما يأتي :

أ (  $٠,٨ \div ٠,٢$  ) ب (  $٤,٨٦ \div ٠,٩$  ) ج (  $٤,٣٨٤ \div ٠,٣٢$  )

#### الإجابة :

أ (  $٤ = \frac{٨}{٢} = \frac{١٠}{٢} \times \frac{٨}{١٠} = \frac{٢}{١٠} \div \frac{٨}{١٠} = ٠,٢ \div ٠,٨$  )

حل آخر أ ( نحول المقسوم عليه إلي عدد صحيح بضرب المقسوم والمقسوم عليه  $\times ١٠$  )

أ (  $٤ = ٢ \div ٨ = ١٠ \times ٠,٢ \div ١٠ \times ٠,٨ = ٠,٢ \div ٠,٨$  )

ب ( نحول المقسوم عليه إلي عدد صحيح بضرب المقسوم والمقسوم عليه  $\times ١٠$  )

$١٠ \times ٠,٩ \div ١٠ \times ٤,٨٦ = ٠,٩ \div ٤,٨٦$

( قسمة مطولة )

$٩ \div ٤٨,٦ =$

$٥,٤ =$

$$\begin{array}{r}
 ٠,٥,٤ \\
 \underline{٤٨,٦} \phantom{٠} \\
 ٩ \phantom{٠} \\
 \underline{٤٥} \phantom{٠} \\
 ٣٦ \\
 \underline{٣٦} \phantom{٠} \\
 ٠٠
 \end{array}$$



ج ) نحول المقسوم عليه إلى عدد صحيح بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه  $\times 100$

$$0,32 \div 4,383 = 100 \times 0,32 \div 100 \times 4,383 =$$

$$32 \div 438,3 = \text{(قسمة مطولة ) متروك}$$

$$13,7 =$$

القسمة على عدد عشري بدون باقي :

مثال ٢ : أوجد خارج قسمة كل من :

$$\text{ب) } 6,94 \div 77,728$$

$$\text{أ) } 13,5 \div 3,375$$

الإجابة : أ )  $10 \times 13,5 \div 10 \times 3,375 = 135 \div 33,75 =$

$$\text{( قسمة مطولة ) } 135 \div 33,75 =$$

$$0,25 =$$

$$\begin{array}{r} 0,25 \\ 33,75 \overline{) 135} \\ \underline{270} \phantom{0} \\ 675 \\ \underline{675} \\ 000 \end{array}$$

$$\text{ب) } 100 \times 6,94 \div 100 \times 77,728 = 6,94 \div 77,728$$

$$= 694 \div 7772,8 \text{ (قسمة مطولة ) متروك}$$

$$= 11,2$$

**ثالثا : إيجاد خارج القسمة غير المنتهية لأقرب جزء من عشرة وجزء من مائة:**

**مثال ١ : أوجد في صورة عشرية كلا من :**

$$\text{أ) } \frac{3}{8} \quad \text{ب) } \frac{2}{3} \text{ لأقرب جزء من مائة}$$

**الإجابة :**

$$\begin{array}{r} 0,375 \\ 8 \overline{) 3,000} \\ \underline{24} \phantom{00} \\ 60 \\ \underline{56} \phantom{00} \\ 40 \\ \underline{40} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

$$\text{أ) } 0,375 = 3 \div 8$$

لاحظ أن : عملية القسمة انتهت

$$\text{ب) } 0,67 \simeq 0,666 = 2 \div 3 \text{ (قسمة مطولة ) متروك}$$

لاحظ أن : عملية القسمة غير منتهية ونكتفي حتي ثلاثة أرقام عشرية

## الدرس الأول : ماذا تعني المجموعة ؟

### فكر وناقش :

( ١ ) ما أيام الأسبوع ؟ ( ٢ ) ما حروف كلمة مصر ؟ ( ٣ ) ما أرقام العدد ١٥٣٦ ؟

### كل من التجمعات السابقة تسمى مجموعة :

( ١ ) مجموعة ايام الأسبوع هي :

السبت ، الأحد ، الاثنين ، الثلاثاء ، الأربعاء ، الخميس ، الجمعة

( ٢ ) مجموعة حروف كلمة مصر هي : م ، ص ، ر

( ٣ ) مجموعة أرقام العدد ١٥٣٦ هي : ١ ، ٥ ، ٣ ، ٦

المجموعة : هي تجمع من الأشياء المعروفة والمحددة تحديدا تاما ، ولها صفة مميزة مشتركة بينها

### لاحظ أن :

( ١ ) الزهور الجميلة بالحديقة ليست مجموعة :

لأن : صفة الجمال تختلف من شخص لآخر

( ٢ ) الرجال الحكماء ليست مجموعة :

لأن : صفة الحكمة تختلف من شخص لآخر

( ٣ ) التلاميذ الأذكياء ليست مجموعة :

لأن : الذكاء يختلف من شخص لآخر

## مثال ١ : اختر الاجابة الصحيحة :

- ( ١ ) حواس الإنسان  
( ٢ ) التلاميذ طوال القامة في فصلك  
( ٣ ) أصابع اليد اليمني  
( ٤ ) فصول السنة المناخية  
( ٥ ) شهور السنة الهجرية  
( ٦ ) الألعاب الجميلة
- ( مجموعة ، ليست مجموعة )  
( مجموعة ، ليست مجموعة )  
( مجموعة ، ليست مجموعة )  
( مجموعة ، ليست مجموعة )  
( مجموعة ، ليست مجموعة )  
( مجموعة ، ليست مجموعة )

## عناصر المجموعة : الأشياء التي تتكون منها المجموعة

## مثال ٢ :

- ( أ ) عناصر مجموعة علم مصر هي : الأحمر ، الأبيض ، الأسود  
( ب ) عناصر مجموعة حروف كلمة ( كتاب ) هي : ك ، ت ، ا ، ب  
( ج ) عناصر مجموعة الجهات الأصلية هي : الشرق ، الغرب ، الشمال ، الجنوب  
( د ) عناصر مجموعة أرقام العدد ٤٢٨٦ هي : ٦ ، ٨ ، ٢ ، ٤  
( هـ ) عناصر مجموعة ألوان الطيف هي :  
أحمر ، أزرق ، أخضر ، نيلي ، بنفسجي ، أصفر ، بني  
( و ) عناصر مجموعة ألوان إشارة المرور هي : أحمر ، أصفر ، أخضر

## الدرس الثاني : التعبير عن المجموعة

### كيف نعبر عن المجموعة بأسلوب رياضي ؟

**بطريقتين :** ( ١ ) التعبير عن المجموعة بطريقة السرد

( ٢ ) التعبير عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة

### أولاً : التعبير عن المجموعة بطريقة السرد :

( ١ ) نرسم للمجموعة بأحد الحروف الكبيرة س ، ص ، ع ، ....

( ٢ ) نكتب عناصر المجموعة داخل قوسين من النوع { }

( ٣ ) نضع علامة فاصلة ، بين كل عنصر و آخر { ، ، ، }

( ٤ ) لا نكرر العناصر ( ٥ ) الترتيب ليس مهما

### مثال ١ : أكتب بطريقة السرد المجموعات الآتية :

( ٢ ) مجموعة أرقام العدد ٣٤٤٣

( ١ ) مجموعة حروف كلمة ( هدي )

( ٣ ) مجموعة ألوان علم مصر

### الإجابة :

( ١ ) س = { ه ، د ، ي }

( ٢ ) ص = { ٤ ، ٣ }

( ٣ ) ع = { أحمر ، أبيض ، أسود }

لاحظ أنه لم يتم تكرار كل من ٣ أو ٤

**ملحوظة :** { ٤ ، ٣ } = { ٣ ، ٤ } ولكن

الزوج المرتب ( ٤ ، ٣ ) لا يساوي الزوج المرتب ( ٣ ، ٤ )

## ثانيا : طريقة الصفة المميزة :

في هذه الطريقة نعبر عن المجموعة بتحديد صفة تميز عناصر المجموعة عن غيرها من المجموعات

### مثال ١ : أكتب بطريقة الصفة المميزة المجموعات الآتية :

- ( ١ ) { ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ..... } ( ٢ ) { ك ، ل ، ا ، م }  
( ٣ ) { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ..... } ( ٤ ) { الشرق ، الغرب ، الشمال ، الجنوب }

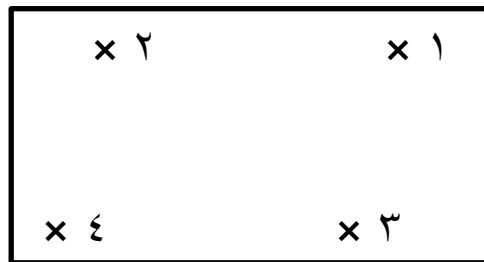
### الإجابة :

- ( ١ ) مجموعة الأعداد الأولية أو  $S = \{ \text{س} : \text{أحد الأعداد الأولية} \}$   
( ٢ ) مجموعة حروف كلمة (كلام) أو  $S = \{ \text{ص} : \text{ص حرف من حروف كلمة كلام} \}$   
( ٣ ) مجموعة الأعداد الزوجية أو  $S = \{ \text{ع} : \text{ع أحد الأعداد الزوجية} \}$   
( ٤ ) مجموعة الجهات الأصلية أو  $S = \{ \text{م} : \text{م أحد الجهات الأصلية} \}$

### ثالثا : تمثيل المجموعة بشكل فن :

استطاع العالم ( جان فن ) تمثيل المجموعة بوضع ( . ) أو علامة ( x ) لتمثيل في المجموعة وذلك داخل أي شكل هندسي مغلق ( مثلث ، دائرة ، مستطيل .. )  
فمثلا : المجموعة  $S = \{ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ \}$  تمثل بإستخدام شكل فن بإحدى الصور

س



## الدرس الثالث : انتماء عنصر لمجموعة :

### فكر وناقش :

إذا كان فريق كرة قدم في فصلك يتكون من  $S = \{ \text{محمد ، احمد ، محمود} \}$

( ١ ) محمد ينتمي الي المجموعة  $S$  : وتكتب كالاتي : محمد  $\in S$  ،

**الرمز  $\in$  يدل علي انتماء عنصر لمجموعة : ويقراً : ينتمي إلي**

( ٢ ) مصطفى لا ينتمي الي المجموعة  $S$  : وتكتب كالاتي مصطفى  $\notin S$  ،

**الرمز  $\notin$  يدل علي عدم انتماء عنصر لمجموعة : ويقراً : لا ينتمي إلي**

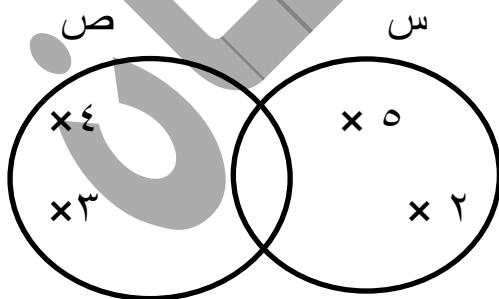
**مثال ١:** إذا كانت  $S = \{ ١١ ، ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٤ \}$  ضع (  $\in$  او  $\notin$  )

فإن : أ ( ٤ .....  $S$  ) ب ( ٥ .....  $S$  ) ج ( ١١ .....  $S$  )  
د ( ٨ .....  $S$  ) هـ ( ١٢ .....  $S$  ) و ( ١٥ .....  $S$  )

### الإجابة :

أ (  $\in$  ) ب (  $\in$  ) ج (  $\in$  )  
د (  $\notin$  ) هـ (  $\notin$  ) و (  $\notin$  )

**مثال ٢ :** لاحظ شكل فن ، وضع (  $\in$  او  $\notin$  )



أ ( ٢ .....  $S$  ) ب ( ٤ .....  $S$  )  
ج ( ٣ .....  $S$  ) د ( ٥ .....  $S$  )

### مثال ٣: أكمل بإيجاد قيمة س لتحصل علي عبارة صحيحة :

- أ ( إذا كانت  $3 \in \{ 2, س \}$  فإن س = .....  
ب ( إذا كانت  $7 \in \{ 5, س \}$  فإن س = .....  
ج ( إذا كانت  $5 \in \{ 3, 4, 7 - س \}$  فإن س = .....  
د ( إذا كانت  $9 \in \{ 4 + س, 8, 6 \}$  فإن س = .....  
هـ ( إذا كانت س  $\notin \{ 7, 6 \}$  فإن س = .....

### مثال ٤ : أختار الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- أ ( ٣ .....  $\{ 3 \}$  )  
ب ( ٤ .....  $\{ 44 \}$  )  
ج ( ٧ ..... مجموعة ايام الاسبوع )  
د ( إذا كان  $6 \in \{ 3, 5, 2س \}$  فإن س = ..... )  
هـ ( إذا كان  $(5 - ج) \in \{ 3, 4, 5 \}$  فإن س = ..... )



## الدرس الرابع : أنواع المجموعات

### انواع المجموعات :

**١ ) مجموعة منتهية :** هي مجموعة عدد عناصرها محدود أي يمكن حصر عدد عناصرها

**مثل :** س = { ٣ ، ٥ ، ٧ } : مجموعة منتهية عدد عناصرها = ٣

**ص =** مجموعة ايام الأسبوع : مجموعة منتهية عدد عناصرها = ٧

**٢ ) المجموعة غير المنتهية :** هي مجموعة عدد عناصرها غير محدود ، اي لا يمكن حصر عدد عناصرها

**مثل :** مجموعة الاعداد الزوجية ( ز ) = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ..... }

مجموعة غير منتهية ، ولا يمكن حصر عدد عناصرها

**٣ ) المجموعة الخالية :** هي مجموعة لا تحتوي علي اي عنصر ، ويرمز لها بالرمز { } أو  $\emptyset$  وتقرأ ( فاي )

**مثل :** مجموعة الأسماك التي تعيش فوق سطح القمر

مجموعة خالية = { } أو  $\emptyset$

### ملاحظات :

١ ) المجموعة الخالية { } هي مجموعة منتهية عدد عناصرها = صفر

٢ ) المجموعة { } عدد عناصرها = صفر

٣ ) المجموعة { صفر } ، { ٠ } عدد عناصرها = ١ وليست مجموعة خالية

## الدرس الخامس : المجموعات المتساوية :

### فكر وناقش :

س = { ٢ ، ٣ ، ٧ } ، ص = { ٧ ، ٣ ، ٢ } هل المجموعتان س ، ص لهما نفس العناصر  
الإجابة : المجموعتان س ، ص لهما نفس العناصر لذلك نكتب : س = ص أو ص = س

المجموعتين المتساويتين : هما مجموعتين لهما نفس العناصر تماما ولا يشترط ترتيب هذه العناصر

### مثال ١ : أوجد قيمة كل من الرمز أ ، ب اللذان يجعلان العبارة صحيحة

$$(١) \{ ٧ ، أ \} = \{ ٢ ، ب \}$$

$$(٢) \{ ٨ ، أ ، ٥ \} = \{ ٨ ، ٩ ، ب \}$$

$$(٣) \{ ٤ ، ٣ ، ٦ \} = \{ أ ، ٦ ، ٣ \}$$

$$(٤) \{ ٧ ، ١ + ب \} = \{ ٦ ، ١ - أ \}$$

$$(٢) أ = ٩ ، ب = ٥$$

$$(١) أ = ٢ ، ب = ٧$$

$$(٤) أ = ٨ ، ب = ٥$$

$$(٣) أ = ٤$$

### مثال ٢ : ضع أحد الرمز ( = أو ≠ ) :

أ ( مجموعة حروف كلمة شهر ..... مجموعة حروف كلمة شهر

ب ( { ج ، ب ، ر } ..... مجموعة حروف كلمة جبر

ج ( { ٦٣٢١ } ..... مجموعة عوامل العدد ٦

هـ ( { ٠ } ..... { ٣٢ ، ١ } ..... { ٣ ، ٢ ، ١ }

ل ( مجموعة حروف كلمة لوجين ..... مجموعة حروف كلمة جوليان

و ( مجموعة حروف كلمة ماجد ..... مجموعة حروف كلمة جماد

## الدرس السادس : الإحتواء والمجموعات الجزئية :

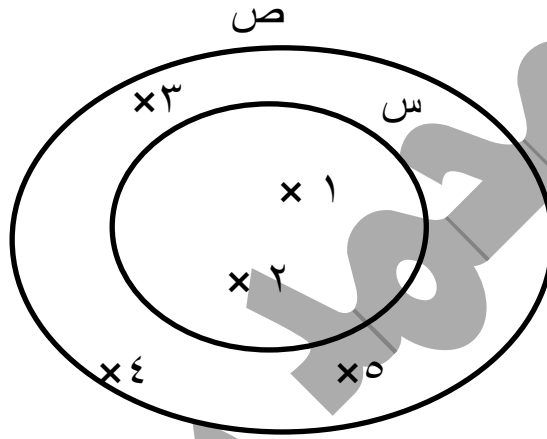
### فكر وناقش :

إذا كانت  $S = \{1, 2\}$  ،  $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  ،

( ١ ) هل جميع عناصر  $S$  موجودة في المجموعة  $V$  ؟

( ٢ ) ارسم شكل فن للمجموعتين  $S$  ،  $V$

الإجابة : ١ ) نعم جميع عناصر المجموعة  $S$  موجودة في المجموعة  $V$



لاحظ أن : ١ )  $S$  مجموعة جزئية من  $V$  أو المجموعة  $S$  محتواه في المجموعة  $V$

ونرمز لذلك :  $S \subset V$  الرمز  $\subset$  يقرأ : ( جزئية من ) أو ( محتواه في )

مثال ٢ : إذا كانت  $S = \{1, 2\}$  ،  $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  هل  $S \subset V$  ؟

الإجابة : ١  $\exists S$  بينما  $1 \notin V$

( ١ ) إذن المجموعة  $S$  ليست جزئية من  $V$  أو المجموعة  $S$  ليست محتواه في  $V$

ونرمز لذلك :  $S \not\subset V$  الرمز  $\not\subset$  يقرأ : ( ليست جزئية من ) أو ( ليست محتواه في )

**مثال ٣ : أملأ الفراغات بأحد الرمزين  $\supset$  أو  $\not\supset$  لتصبح العبارة صحيحة :**

- أ)  $\{٢، ١\}$  .....  $\{٣، ٢، ١\}$  ( ب )  $\{٧\}$  .....  $\{٧٧\}$   
 ج)  $\{٨، ٧\}$  .....  $\{١١، ٩، ٧\}$  ( د )  $\{٢\}$  .....  $\{٢\}$   
 هـ)  $\emptyset$  .....  $\{٦، ٥\}$  ( و )  $\emptyset$  .....  $\{٠\}$   
 ل)  $\{\{٥\}\}$  .....  $\{\{٥\}، ٨\}$  ( م )  $\{١، ٠\}$  .....  $\emptyset$

**الإجابة :**

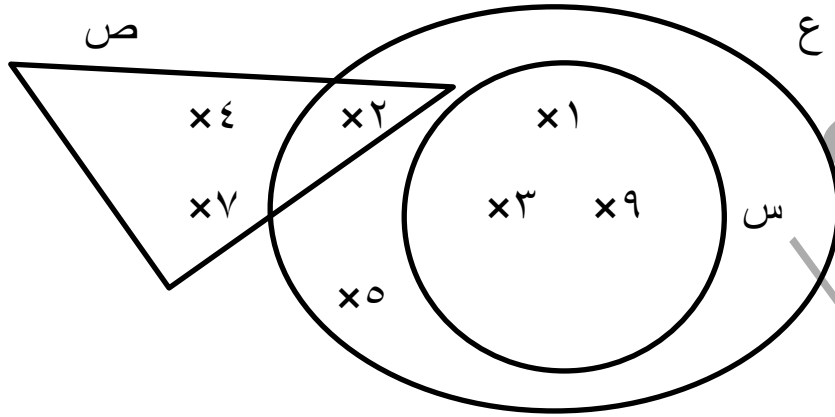
- أ)  $\supset$  ( ب )  $\not\supset$  ( ج )  $\not\supset$  ( د )  $\supset$   
 هـ)  $\supset$  ( و )  $\supset$  ( ل )  $\supset$  ( م )  $\not\supset$

**ملاحظات :**

- ١ ) المجموعة الخالية  $\emptyset$  جزئية من أي مجموعة **أي أن** :  $\emptyset \supset \{ \}$  ،  $\emptyset \supset \{ \}$  ،  $\emptyset \supset \{ \}$   
 ٢ ) أي مجموعة غير خالية ليست جزئية من المجموعة الخالية  $\emptyset$   
**أي أن** :  $\{ \text{صفر} \} \not\supset \emptyset$  ،  $\{ ١ \} \not\supset \emptyset$   
 ٣ ) أي مجموعة تكون جزئية من نفسها، **أي أن** :  $\emptyset \supset \emptyset$  ،  $\{ \} \supset \{ \}$  ،  $\{ \} \supset \{ \}$   
 ٤ ) **الرمزان**  $\exists$  ،  $\not\supset$  يربطان بين **عنصر ومجموعة** بينما ،  $\supset$  ،  $\not\supset$  يربطان بين **مجموعة ومجموعة**

### مثال ٤ : في شكل فن المقابل :

أكتب بطريقة السرد كلا من س ، ص ، ع ، ماذا تلاحظ ؟



$$س = \{1, 3, 9\}, \quad ص = \{2, 4, 7\}, \quad ع = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9\}$$

### مثال ٥ : أكتب جميع المجموعات الجزئية لكل مما يأتي :

$$(1) \quad س = \{3\} \quad (2) \quad ص = \{6, 5\} \quad (3) \quad ع = \{3, 2, 1\}$$

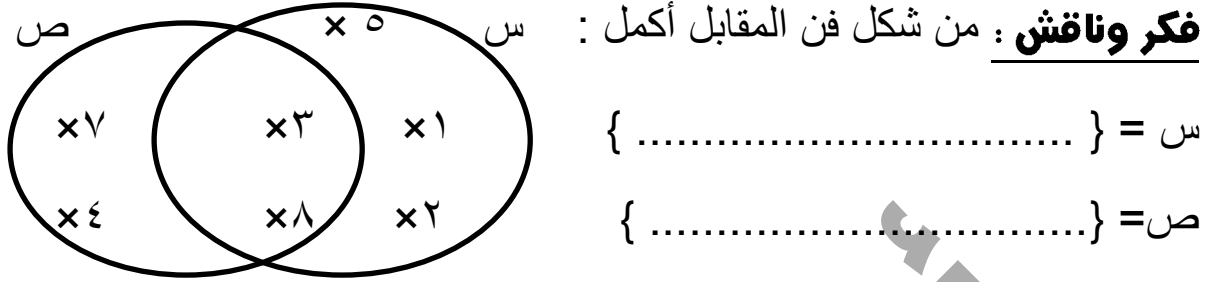
#### الإجابة :

- (1) المجموعات الجزئية للمجموعة س هي  $\{3\}, \emptyset$
- (2) المجموعات الجزئية للمجموعة ص هي  $\{6, 5\}, \{6\}, \{5\}, \emptyset$
- (3) المجموعات الجزئية للمجموعة ع هي  $\{3\}, \{2\}, \{1\}, \emptyset, \{3, 2\}, \{3, 1\}, \{2, 1\}, \{3, 2, 1\}$

### مثال ٦ : أوجد قيمة س التي تجعل العبارات الآتية صحيحة :

- (1)  $\{س, 4\} \supset \{4, 5\}$
- (2)  $\{س, 1, 3\} \supset \{1, 0\}$
- (3)  $\{3 + س, 2\} \supset \{6, 2\}$
- (4)  $\{3, س\} \not\supset \{3, 2\}$
- (5)  $\{15, 13\} \ni س$

## الدرس السابع : تقاطع مجموعتين



هل توجد عناصر مشتركة بين المجموعتين س ، ص ؟ وما هي ؟

**نعم** ، توجد عناصر مشتركة بين المجموعتين س ، ص ، حيث :

$3 \in S$  ،  $3 \in V$  ، وكذلك  $8 \in S$  ،  $8 \in V$

**إذن**  $\{ 3 , 8 \}$  هي مجموعة تقاطع المجموعتين س، ص .

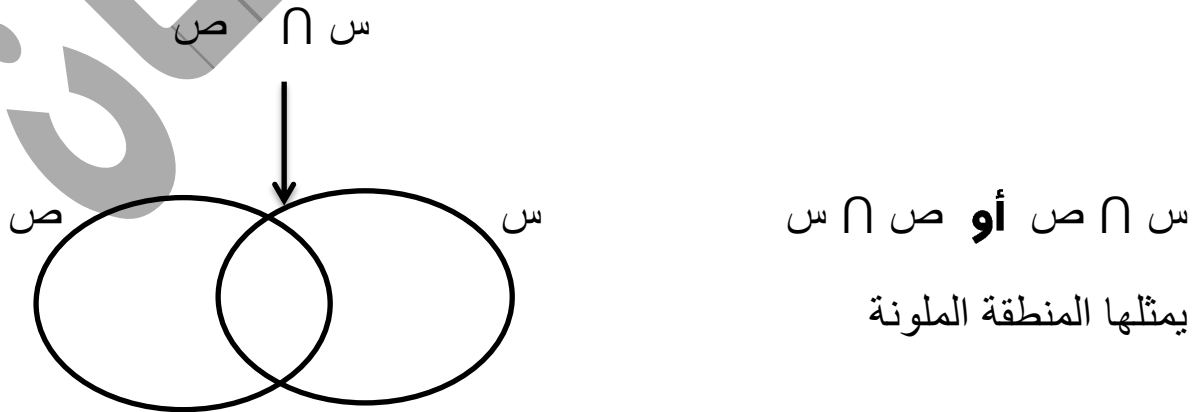
**وتكتب :**  $S \cap V = \{ 3 , 8 \}$

**تقاطع المجموعتين س ، ص :** هي مجموعة جميع العناصر المشتركة بين

المجموعتين س ، ص ويرمز لها بالرمز :

$S \cap V$  **ويقرأ :** س تقاطع ص **أو**  $S \cap V$  **ويقرأ :** ص تقاطع س

**ويعبر عن تقاطع مجموعتين بشكل فن كما يلي :**

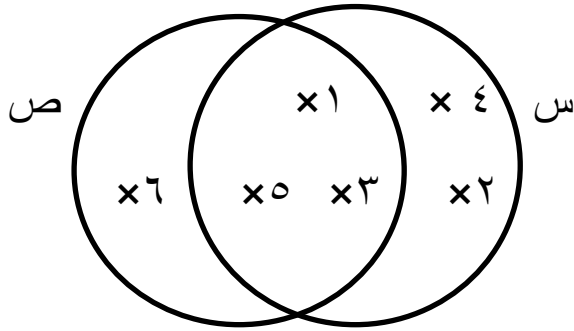


**لاحظ أن :**  $S \cap V = V \cap S$  ( ١ )

**مثال ١:** إذا كانت  $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ،  $V = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

مثل المجموعتين  $S$ ،  $V$  بشكل فن ثم أوجد:  $S \cap V$ ،  $V \cap S$  ؟

ماذا تلاحظ ؟ **الإجابة :**



$$S \cap V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$V \cap S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

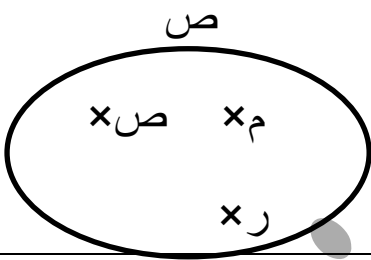
**نلاحظ أن:**  $S \cap V = V \cap S$

**مثال ٢:** مثل بشكل فن المجموعتين:  $S = \{أ، ب، هـ\}$

$V =$  مجموعة حروف كلمة مصر، ثم أوجد:  $S \cap V$ ،  $V \cap S$

**الإجابة :** نلاحظ عدم وجود عناصر مشتركة بين المجموعتين  $S$ ،  $V$

ويقال إن المجموعتين منفصلتان أو متباعدتان



$$S \cap V = \emptyset$$

$$V \cap S = \emptyset$$

**مثال ٣:** أكمل أ)  $\{4, 3\} \cap \{6, 5, 4\} = \dots$

$$\{7, 5, 3, 1\} \cap \{9, 7, 5, 2\} = \dots$$

$$\{11, 55, 22, 4\} \cap \{5, 2, 1\} = \dots$$

$$\{0, 2, 4, \dots\} \cap \text{مجموعة الأعداد الزوجية} = \dots$$

$$\{4, 6\} \cap \{6, 4\} = \dots$$

$$\{44\} \cap \{4\} = \dots$$

$$\{ \} \text{ أو } \emptyset$$

$$\{7, 5\}$$

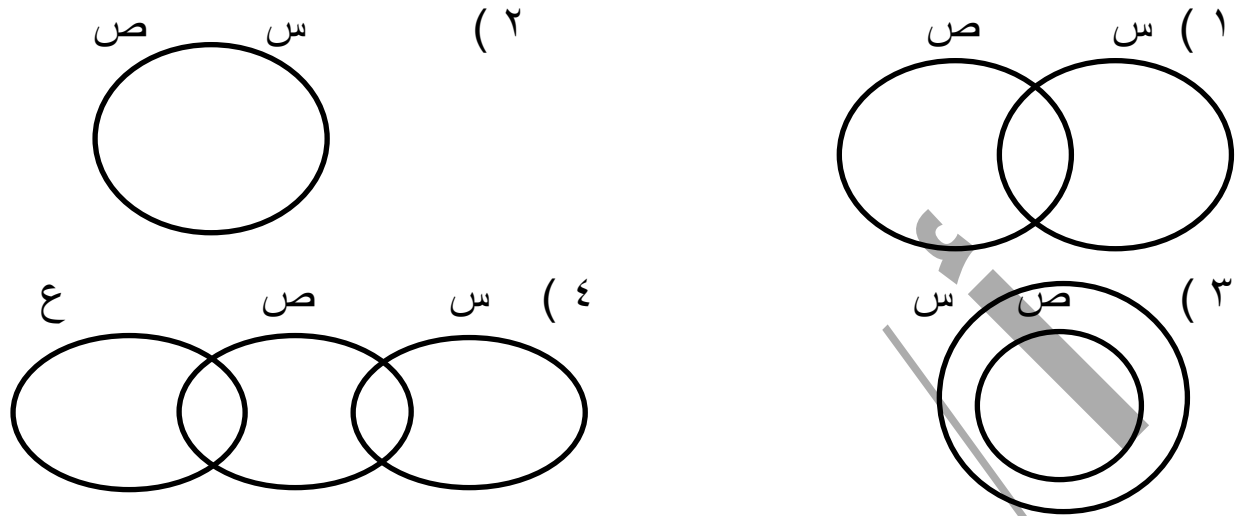
$$\{4\}$$

**الإجابة :** أ)  $\{4\}$

ب)  $\{7, 5\}$

ج)  $\{ \}$  أو  $\emptyset$

**مثال ٤ : ظلل الجزء الذي يعبر عن  $S \cap V$  ؟**



**ملحوظة :** إذا كانت  $S = \{1, 2, 3\}$  فإن  $S \cap \emptyset = \emptyset$

### الدرس الثامن : اتحاد مجموعتين

**فكر وناقش :** من شكل فن المقابل أكمل :

$S = \{ \dots \}$

$V = \{ \dots \}$

المجموعة التي تحتوي جميع العناصر الموجودة في  $S$  أو  $V$  أو كليهما هي  $\{ \dots \}$

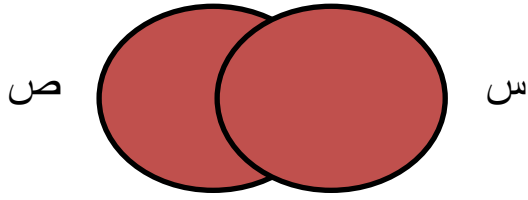
**اتحاد مجموعتين :** هي المجموعة التي تحتوي جميع العناصر الموجودة في  $S$  أو  $V$  أو كليهما

**وتكتب :**  $S \cup V$  : ويقراً **س اتحاد ص**

**الرمز :**  $\cup$  يعبر عن اتحاد المجموعتين  $S, V$

**ويعبر عن اتحاد مجموعتين بشكل فن كما يلي :**

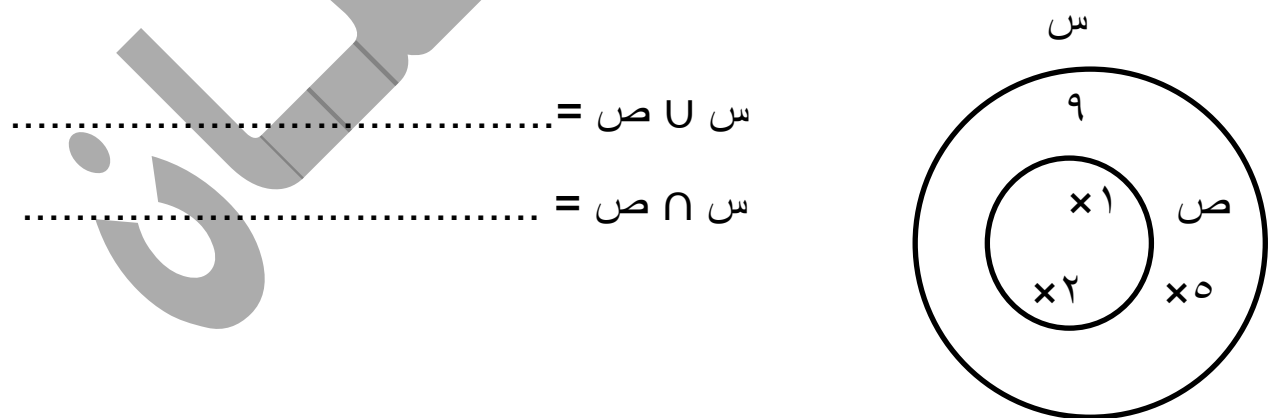
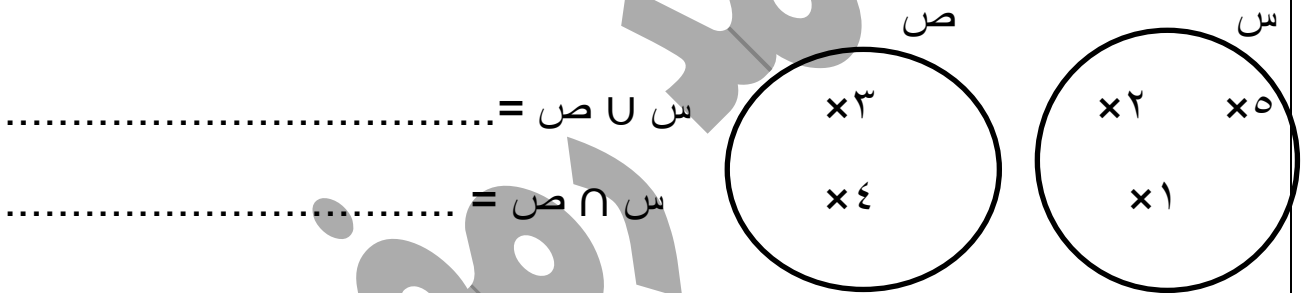
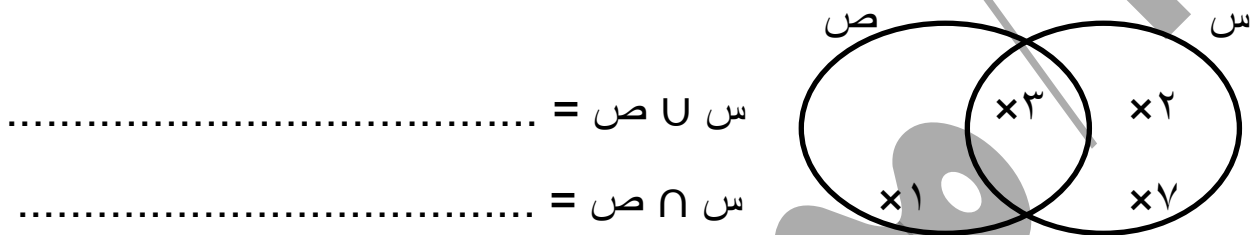




س  $\cup$  ص أو ص  $\cup$  س

يمثلها المنطقة الملونة  
**لاحظ أن :** ( ١ ) س  $\cup$  ص = ص  $\cup$  س

**مثال ١ : أوجد كلا من س  $\cup$  ص ، س  $\cap$  ص في كل من الحالات الآتية :**



**مثال ٢ :** إذا كانت  $\{١، ٢، ٣، ٤\} = س$  ،  $\{٤، ٥، ٦\} = ص$

أوجد كلا من (١)  $س \cup س$  (٢)  $س \cup \emptyset$  (٣)  $س \cup ص$  (٤)  $س \cap ص$

**الإجابة :** (١)  $\{١، ٢، ٣، ٤\}$  (٢)  $س$

(٣)  $\{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦\}$  (٤)  $\{٤\}$

**مثال ٣ : أكمل**

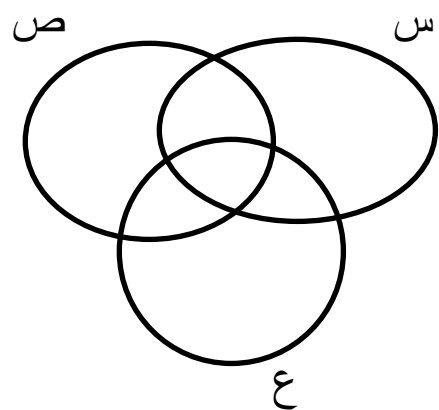
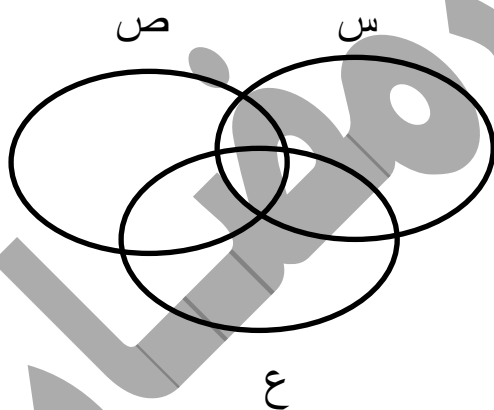
(أ)  $\{٢\} \cup \{٥\} = \dots\dots\dots$  (ب)  $\{١، ٥\} \cup \{٤\} = \dots\dots\dots$

(ج)  $\{٢، ١٢، ٢٢\} \cup \{٢، ٣\} = \dots\dots\dots$  (د)  $\{٥، ٦، ١٠\} \cup \emptyset = \dots\dots\dots$

**الإجابة :** (أ)  $\{٥، ٢\}$  (ب)  $\{١، ٤، ٥\}$  لاحظ عدم تكرار العنصر ٥

(ج)  $\{٢، ٣، ١٢، ٢٢\}$  لاحظ عدم تكرار ٢ (د)  $\{٥، ٦، ١٠\}$

**مثال ٤ : في كل من الأشكال التالية : أكتب ما تمثله المنطقة الملونة :**

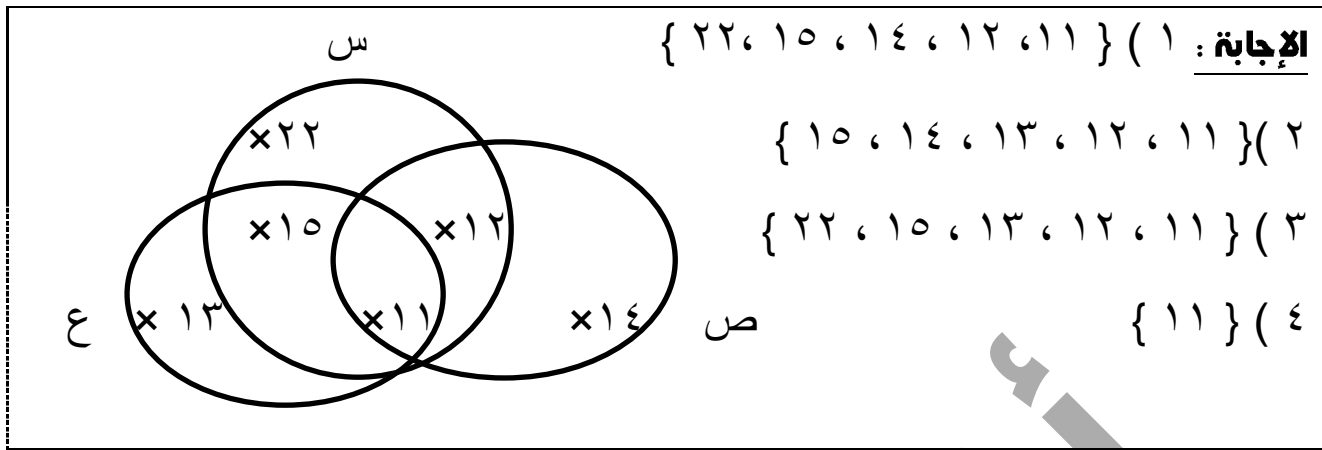


ما تمثله المنطقة الملونة ..... ما تمثله المنطقة الملونة .....

**مثال ٥ : باستخدام شكل فن المقابل أكمل :**

(١)  $س \cup ص$  (٢)  $ص \cup ع$  (٣)  $س \cup ع$

(٤)  $س \cap ص \cap ع$  (٥)  $س \cup ص \cup ع$



### الدرس التاسع : المجموعة الشاملة :

#### فكر وناقش :

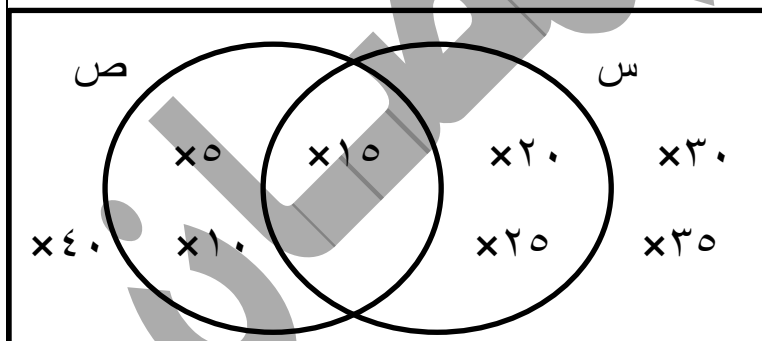
إذا كانت س = مجموعة فريق كرة القدم في فصلك

ص = مجموعة فريق كرة السلة في فصلك

المجموعة الشاملة ش : هي

المجموعة الأم التي تشتمل علي جميع عناصر المجموعات س ، ص ، وتكون جميع المجموعات جزئية منها ، ونرمز لها بالرمز ش

#### مثال ١ : أكمل ما يلي مستعينا بشكل فن :



١ ( ش = ..... )

٢ ( س = ..... )

٣ ( ص = ..... )

٤ ( س ∩ ص = ..... )

٥ ( ش ∩ س = ..... )

٦ ( ش ∪ ص = ..... )

٧ ( ش ∪ ∅ = ..... )

٨ ( ش ∩ ∅ = ..... )

#### الإجابة :

$$(1) \text{ ش} = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40\}$$

$$(3) \text{ ص} = \{5, 10, 15\}$$

$$(2) \text{ س} = \{15, 20, 25\}$$

$$(5) \text{ ش} \cap \text{س} = \{15, 20, 25\}$$

$$(4) \text{ س} \cap \text{ص} = \{15\}$$

$$(6) \text{ ش} \cup \text{ص} = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40\}$$

$$(8) \text{ ش} \cap \emptyset = \emptyset$$

$$(7) \text{ ش} \cup \emptyset = \text{ش}$$

### الدرس العاشر : مكملته المجموعة :

#### فكر وناقش :

إذا كانت مجموعة فريق الموسيقى بالمدرسة هي :

$$\text{ش} = \{\text{محمد ، أحمد ، محمود ، فرحة ، شيماء}\}$$

$$\text{فإن: مجموعة الأولاد} \quad \text{س} = \{\text{محمد ، أحمد ، محمود}\}$$

$$\text{مجموعة البنات} \quad \text{س}' = \{\text{فرحة ، شيماء}\}$$

#### لاحظ أن :

$$(1) \text{ المجموعة س}' \text{ هي المجموعة المكملية للمجموعة س}$$

$$(3) \text{ س} \cap \text{س}' = \emptyset$$

$$(2) \text{ س} \cup \text{س}' = \text{ش}$$

$$(5) (\text{س}' \cap \text{س}') = \text{س}'$$

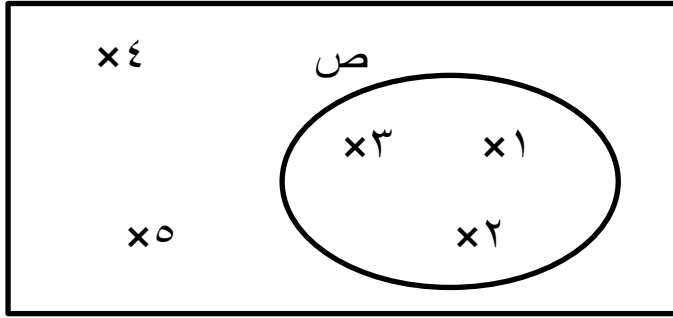
$$(4) \text{ س} \neq \text{س}'$$

$$(7) \emptyset \cap \text{ش} = \emptyset$$

$$(6) \emptyset \cup \text{ش} = \text{ش}$$

ش

**مثال ١ :** باستخدام شكل فن المقابل أكمل :



(١) ش = .....

(٢) ص = .....

(ج) ص' = .....

**الإجابة :**

(٢) ص = {١، ٢، ٣}

(١) ش = {١، ٢، ٣، ٤، ٥}

(٣) ص' = {٤، ٥}

**مثال ٢ :** إذا كانت ش = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨}

ص = مجموعة عوامل العدد ٨

س = {١، ٣، ٤}

**أوجد** (١) س' (٢) ص' (٣) س' ∪ ص' (٤) (س ∩ ص)'

(٢) ص' = {٣، ٥، ٦، ٧}

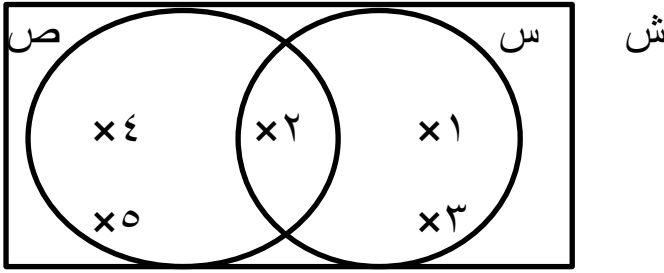
(١) س' = {٢، ٥، ٦، ٧، ٨}

(٣) س' ∪ ص' = {٢، ٣، ٥، ٦، ٧، ٨}

(٤) (س ∩ ص)' = {٢، ٥، ٦، ٧، ٨}

## الدرس الحادي عشر : الفرق بين مجموعتين

### فكر وناقش :



إذا كانت  $S = \{1, 2, 3\}$  ،  $V = \{4, 5, 2\}$

( ١ ) فما العناصر التي تنتمي إلي  $S$  ولا تنتمي إلي  $V$  ؟

( ٢ ) وما العناصر التي تنتمي إلي  $V$  ولا تنتمي إلي  $S$  ؟

### الإجابة :

( ١ ) فما العناصر التي تنتمي إلي  $S$  ولا تنتمي إلي  $V$

تسمى : الفرق بين المجموعة  $S$  والمجموعة  $V$  ،

ونرمز لها بالرمز :  $S - V$  ويقرأ :  $S$  فرق  $V$

وبالتالي فإن :  $S - V = \{1, 2\}$

( ٢ )  $V - S = \{4, 5\}$

لاحظ أن : ( ١ )  $S - V \neq V - S$

فإن :  $S - V = \emptyset$  ،  $V - S = \emptyset$

( ٢ ) إذا كانت  $S = V$

فإن :  $S - V = \emptyset$

( ٣ ) إذا كانت  $S \supset V$

$S - \emptyset = S$  ،  $\emptyset - S = \emptyset$

( ٤ )  $S - S = \emptyset$  ،  $\emptyset - S = \emptyset$

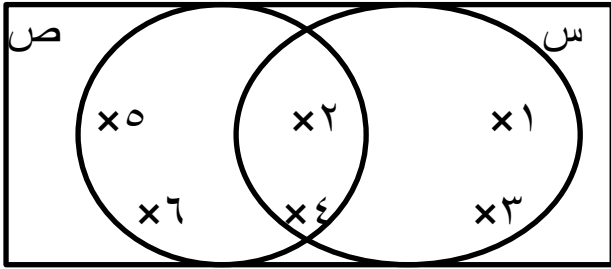
$S - S = \emptyset$  ،

( ٥ )  $S - S = \emptyset$  ،

### مثال ١ : إذا كان

ش

$$\{6, 5, 4, 2\} = \text{ص} , \{4, 3, 2, 1\} = \text{س}$$



فإن : ١)  $\text{س} - \text{ص} = \dots\dots\dots$

٢)  $\text{ص} - \text{س} = \dots\dots\dots$

الإجابة :

١)  $\text{س} - \text{ص} = \{3, 1\}$

٢)  $\text{ص} - \text{س} = \{6, 5\}$

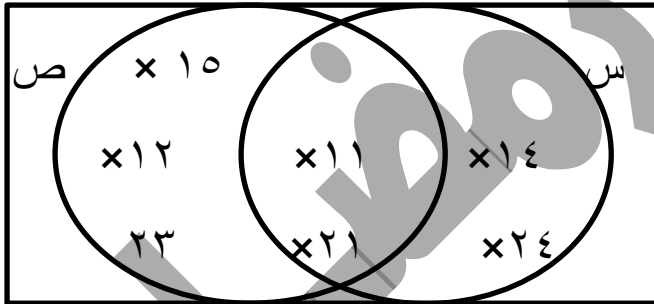
### مثال ٢ : إذا كانت $\{3, 2, 1\} = \text{س}$ ، $\{7, 6, 5\} = \text{ص}$ فإن :

١)  $\text{س} - \text{ص} = \dots\dots\dots$  ٢)  $\text{ص} - \text{س} = \dots\dots\dots$

الإجابة : ١)  $\text{س} - \text{ص} = \dots\dots\dots$  ، ٢)  $\text{ص} - \text{س} = \dots\dots\dots$

### مثال ٣ : باستخدام شكل فن المقابل أكمل :

ش



١)  $\text{س} = \dots\dots\dots$

٢)  $\text{س} = \dots\dots\dots$

٣)  $\text{س} - \text{ص} = \dots\dots\dots$

٤)  $\text{ص} - \text{س} = \dots\dots\dots$

الإجابة :

٢)  $\text{س}' = \{25, 23, 15, 12\}$

١)  $\{24, 21, 14, 11\}$

٤)  $\text{ص} - \text{س} = \{23, 12\}$

٣)  $\text{ص} - \text{س} = \{24, 14\}$

**مثال ٣ :** إذا كانت المجموعة الشاملة ش = مجموعة عوامل العدد ٢٤

وكانت  $S = \{1, 2, 4, 8\}$  ،  $V = \{2, 3, 6, 12\}$

ارسم شكل فن الذي يمثل المجموعة ش ، س ، ص ثم أوجد :

(١)  $S \cup V$  (٢)  $S - V$  (٣)  $V - S$  (٤)  $(S')'$

**الإجابة :** (١)  $S \cup V = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12\}$

(٢)  $S - V = \{1, 4, 8\}$

(٣)  $V - S = \{3, 6, 12\}$

(٤)  $(S')' = \{1, 2, 4, 8\} = S$



## الدرس الأول : الدائرة

**الدائرة :** هي خط منحنى مغلق . كل نقطة من نقاط هذا الخط تكون علي

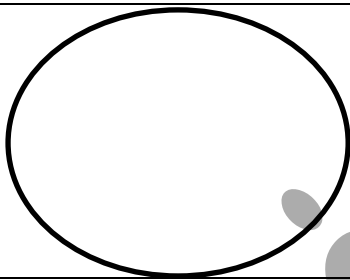
- بعد ثابت يسمى بنصف قطر الدائرة ، ويرمز له بالرمز ( نق )
- ونقطة ثابتة تسمى مركز الدائرة ، ويرمز لها بالرمز ( م )

( ١ ) نصف قطر الدائرة : قطعة مستقيمة طرفها مركز الدائرة وأي نقطة تنتمي للدائرة ، ويرمز له بالرمز ( نق )

( ٢ ) **وتر الدائرة :** هو اي قطعة مستقيمة تصل بين نقطتين علي الدائرة

( ٣ ) **قطر الدائرة** : هو وتر يمر بمركز الدائرة = ( ٢ نق )

### في الشكل المقابل :



- النقطة ( م ) تسمى مركز الدائرة
- ( أ م ) يسمى بنصف قطر الدائرة
- ( أ ب ) يسمى قطر الدائرة
- ( أ ج ) يسمى وتر الدائرة

لاحظ أن : ١ ) طول قطر الدائرة = ٢ × طول نصف قطر الدائرة = ٢ نق

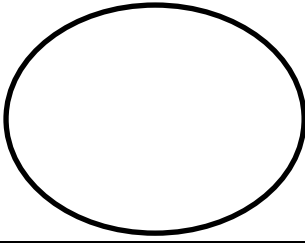
( ٢ ) نصف قطر الدائرة = طول القطر  $\div ٢$

( ٣ ) قطر الدائرة : هو اطول وتر فى الدائرة

( ٤ ) من اي نقطة على الدائرة لا يمكن رسم أكثر من قطر للدائرة

٥) جميع انصاف اقطار الدائرة متساوية

٦ ( للدائرة عدد لا نهائي من ( الأقطار والأوتار وأنصاف الأقطار )



- لاحظ أن : ١ ( إذا كانت أ تقع علي الدائرة فإن : م أ = نق  
٢ ( إذا كانت ب تقع داخل الدائرة فإن : م ب > نق  
٣ ( إذا كانت ج تقع خارج الدائرة فإن : م ج < نق

**مثال ١ :** م دائرة طول نصف قطرها نق ، أكمل بإستخدام ( داخل ، خارج ، علي )

- ١ ( إذا كان م أ < نق فإن أ تقع ..... الدائرة م  
٢ ( إذا كان م ب > نق فإن ب تقع ..... الدائرة م  
٣ ( إذا كان م ج = نق فإن ج تقع ..... الدائرة م

### رسم الدائرة :

**مثال ٢ :** ارسم دائرة مركزها ( م ) وطول نصف قطرها ٥ سم

الإجابة : لرسم الدائرة ( م ) نتبع الخطوات التالية :

١ ( نحدد نقطة المركز ( م ) بالقلم الرصاص

٢ ( نفتح الفرجار بحيث يكون المسافة بين

سن الفرجار وسن القلم الرصاص = ٥ سم

٣ ( نثبت سن الفرجار عند ( م ) ونحرك الفرجار

دورة كاملة ليرسم الدائرة ( م )

**مثال ٣ :** ارسم دائرة طول قطرها = ٨ سم

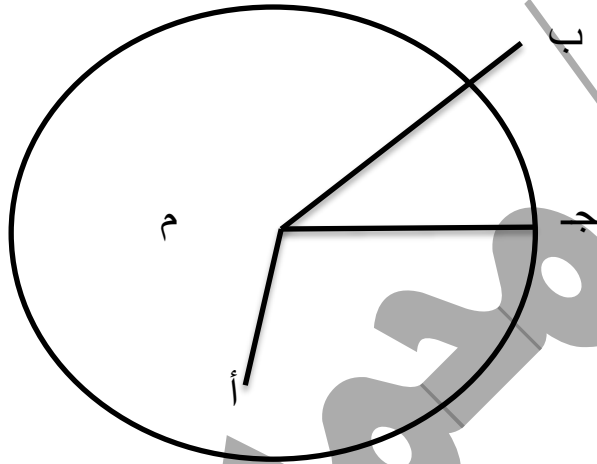
الإجابة : نق = ٨ ÷ ٢ = ٤ سم

**مثال ٤:** ارسم دائرة مركزها م ، وطول نصف قطرها ٢ سم ، ثم حدد النقاط : أ ، ب ، ج ، حيث : م أ = ١,٥ سم ، م ب = ٣ سم ، م ج = ٢ سم

ثم أكمل بإختيار ( علي أو داخل أو خارج ) لتكون العبارة صحيحة

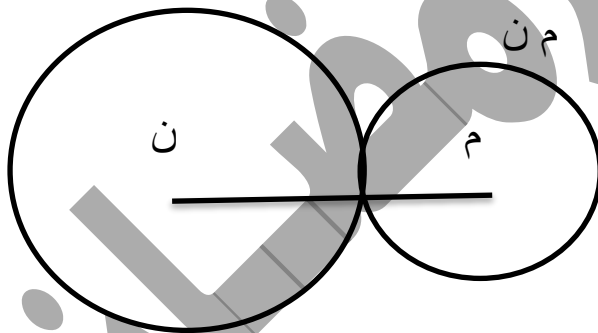
( ١ ) النقطة أ تقع ..... الدائرة ، النقطة ب تقع ..... الدائرة

( ٢ ) النقطة ج تقع ..... الدائرة ، النقطة م تقع ..... الدائرة



( ١ ) أ داخل الدائرة ، ب تقع خارج الدائرة

( ٢ ) ج تقع علي الدائرة ، م تقع داخل الدائرة ( عند مركز الدائرة )



**مثال ٥:** في الشكل المقابل : احسب طول م ن

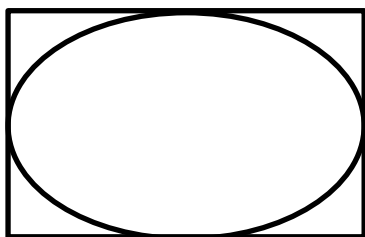
الإجابة :

$$م ن = م و + و ن = ٢ + ٣ = ٥ سم$$

**مثال ٦:** في الشكل المقابل : احسب محيط المربع إذا كان طول نصف قطر الدائرة = ٥ سم

٥ سم

الإجابة :



محيط المربع = طول الضلع  $\times ٤$

$$= ١٠ \times ٤ = ٤٠ سم$$

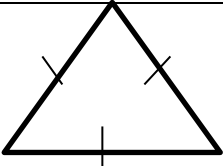
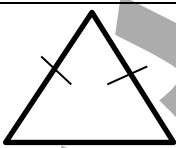
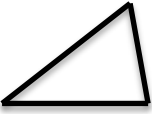
## الدرس الثاني : رسم المثلث إذا علم أطوال أضلاعه الثلاثة

تذكر أن : مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة =  $180^\circ$

### أنواع المثلث : أ ) بالنسبة لقياسات زواياه :

حاد الزوايا	قائم الزاوية	منفرج الزاوية
-------------	--------------	---------------

### ب ) بالنسبة لأطوال أضلاعه :

المثلث المتساوي الأضلاع هو مثلث	المثلث المتساوي الساقين هو مثلث	المثلث المختلف الأضلاع هو مثلث
<ul style="list-style-type: none"> <li>جميع أضلاعه متساوية في الطول</li> <li>جميع زواياه متساوية في القياس</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ضلعان متساويان في الطول</li> <li>زاويتان متساويتان في القياس</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>جميع أضلاعه متساوية في الطول</li> <li>جميع زواياه متساوية في القياس</li> </ul>
		

تذكر أن : محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

### سبق لك درست كيف ترسم مثلث في الحالتين :

- إذا علم طولاً ضلعين ، وقياس الزاوية المحصورة بينهما
- إذا علم طول أحد أضلاعه وقياس زاويتين فيه

### كيف يمكن رسم المثلث إذا علم أطوال أضلاعه الثلاثة ؟

**مثال ١ :** ارسم المثلث أ ب ج متساوي الأضلاع الذي طول ضلعه = ٤ سم

- ارسم أ ب طولها ٤ سم بالمسطرة
- افتح الفرجار ٤ سم واركز عند أ وارسم قوساً مناسباً
- بنفس الفتحة اركز عند ب وارسم قوساً آخر يقطع الأول في ج
- نرسم أ ج ، ب ج لنحصل على  $\triangle$  أ ب ج

**مثال ٢ :** ارسم المثلث ل م ن المتساوي الأضلاع الذي محيطه ٩ سم ؟

الإجابة : طول ضلع المثلث  $= 9 \div 3 = 3$  سم  
ونتبع الخطوات السابق ذكرها في المثال ١ :

**مثال ٣ :** ارسم المثلث س ص ع المتساوي الساقين ، طول قاعدته ٤ سم ، وطول كل من ساقيه ٦ سم ؟

**الإجابة :** ( ١ ) نرسم س ص = ٤ سم بالمسطرة ( الضلع المختلف في الطول )  
( ٢ ) افتح الفرجار ٦ سم ونركز في س بسن الفرجار ونرسم قوسا  
( ٣ ) بنفس الفتحة نركز عند ص ونرسم قوسا آخر يقطع القوس الأول في ع  
( ٤ ) نرسم س ع ، ص ع لنحصل علي المثلث س ص ع المتساوي الساقين

**مثال ٤ :** ارسم المثلث أ ب ج الذي فيه ب ج = ٥ سم ، أ ب = أ ج = ٤ سم

الإجابة : نتبع الخطوات السابق ذكرها في المثال ٣ :

**مثال ٥ :** ارسم المثلث أ ب ج الذي فيه أ ب = ٤ سم ، ب ج = ٥ سم ، أ ج = ٦ سم

الإجابة : ( ١ ) نرسم أ ج = ٦ سم بالمسطرة ( أكبر الأضلاع طولا )  
( ٢ ) افتح الفرجار ٤ سم واركنز بسن الفرجار عند أ وارسم قوسا  
( ٣ ) افتح الفرجار ٥ سم واركنز بسن الفرجار عند ج وارسم قوسا يقطع الأول في ب  
( ٤ ) ارسم أ ب ، ب ج لتحصل علي المثلث أ ب ج

**الدرس الثالث: رسم القطع المستقيمة العمودية علي أضلاع المثلث من الرؤوس المقابلة**

**كيف ترسم قطعة مستقيمة من ج عمودية علي أ ب ؟**

- ( ١ ) ضع الحافة المستقيمة للمسطرة علي أ ب
- ( ٢ ) ضع أحد ضلعي القائمة للمثلث القائم علي الحافة
- ( ٣ ) نحرك المثلث في اتجاه السهم ، لينزلق علي الحافة حتي يصل النقطة ج
- ( ٤ ) نرسم ج د لتكون ج د عمودية علي أ ب

## ارتفاعات المثلث :

**ارتفاع المثلث :** هو طول القطعة المستقيمة المرسومة من رأس المثلث وعمودية على الضلع المقابل لها

إذا كان المثلث منفرج الزاوية	إذا كان المثلث قائم الزاوية	إذا كان المثلث حاد الزوايا
في الشكل المقابل أ ب ج مثلث منفرج الزاوية في ج	في الشكل المقابل أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ج	ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا تتقاطع جميعا في نقطة واحدة داخل المثلث
ارتفاعات $\Delta$ أ ب ج هي : أ د ، ب ه ، ج و	ارتفاعات $\Delta$ أ ب ج هي : أ ج ، ب ج ، ج د وتتقاطع في نقطة ج ( رأس الزاوية القائمة )	ارتفاعات المثلث المتساوي الأضلاع تكون متساوية في الطول
تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة خارج المثلث	ارتفاعات المثلث تتقاطع في نقطة واحدة ، وهي نقطة رأس الزاوية القائمة ( ج )	

**مثال ١ :** ارسم المثلث أ ب ج المتساوي الساقين والقائم الزاوية في ب ، والذي فيه أ ب = ٥ سم ، وارسم القطعة المستقيمة العمودية من نقطة ب على أ ج ولتكن ب د وقس طولها  
الإجابة : ( متروك )

**مثال ٢ :** ارسم دائرة ، مركزها م ، وطول نصف قطرها ٤ سم . ارسم القطر أ ب حدد نقطة ج  $\in$  الدائرة م ، ارسم المثلث أ ب ج ثم ارسم القطع العمودية من رؤوس المثلث أ ب ج علي أضلاعه المقابلة ، وحدد نقطة تقاطعها  
الإجابة : ( متروك )

**مثال ٣ :** ارسم المثلث أ ب ج الذي فيه أ ب = ٦ سم ، ب ج = ٣ سم ، ق ( ب ) = ٦٠ وقس ارتفاعات هذا المثلث الإجابة : ( متروك )

**مثال ٤ :** ارسم المثلث أ ب ج الذي فيه أ ب = ٥ سم ، ب ج = ٦ سم ، ق ( ب ) = ١٢٠ وارسم أ د عموديا علي ب ج ، وقس طول أ د وارسم ايضا ب ه عموديا علي أ ج وقس طول ب ه هل أ د ، ب ه يتقاطعان في نقطة واحدة ؟ الإجابة : ( متروك )

**مثال ٥ :** ارسم المستطيل أ ب ج د ، الذي فيه أ ب = ٣ سم ، ب ج = ٥ سم ، حدد النقطة س  $\in$  د أ حيث أ س = ٢ سم ، كم وضعا للنقطة س يمكن تحديده علي الشعاع د أ ارسم المثلث س ب ج ثم ارسم س ص عمودية من س علي ب ج هل يمكنك معرفة طول س ص بدون قياس ؟ الإجابة : ( متروك )

## الدرس الأول : الإحتمال العملي :

$$\text{الإحتمال العملي} = \frac{\text{عدد النواتج التي حصلنا عليها}}{\text{عدد كل النواتج الممكنة}}$$

**فمثلاً :** إذا القيت قطعة نقود ١٠٠٠ مرة وكان ،

عدد مرات ظهور صورة ٥٠٤ مرة ، فإن

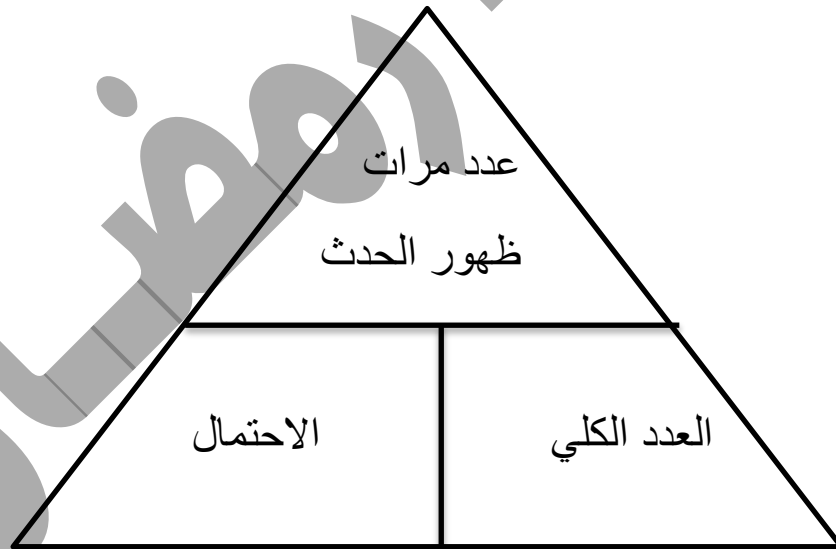
أ ( عدد مرات ظهور الكتابة = ..... )

ب ( احتمال ظهور صورة = ..... )

ج ( احتمال ظهور كتابة = ..... )

$$\text{اذن احتمال الحدث} = \frac{\text{عدد مرات ظهور الحدث}}{\text{العدد الكلي للنواتج الممكنة}}$$

عدد مرات ظهور الحدث = الاحتمال  $\times$  العدد الكلي للنواتج الممكنة





**مثال ١ :** الجدول التالي يبين نتيجة استطلاع آراء ٥٠ تلميذ حول اللعبة المفضلة لديهم

اللعبة المفضلة	عدد التلاميذ
كرة القدم	٢٥
العاب القوي	٢٠
الجودو	٥

- أ ( ما احتمال أن يفضل أحدهم لعبة كرة القدم = .....  
 ب ( ما احتمال أن يفضل أحدهم ألعاب القوي = .....  
 ج ( ما احتمال أن يفضل أحدهم الجودو = .....  
 د ( إذا كان هناك ١٠٠٠ تلميذ ، ما الذي يمكنك التنبؤ به عن عدد التلاميذ الذين يفضلون لعبة كرة القدم = .....  
 هـ ( وإذا كان هناك ٥٠٠ تلميذ ، ما الذي يمكنك التنبؤ به عن عدد التلاميذ الذين يفضلون ألعاب القوي = .....)

## الدرس الثاني : الإحتمال النظري

**أ ( التجربة الأولى : إلقاء قطعة نقود منتظمة مرة واحدة :**

فضاء العينة ( ف ) أو نواتج التجربة = { ص ، ك }  
 حيث الصورة ( ص ) ، الكتابة ( ك )

**ب ( التجربة الثانية : إلقاء حجر نرد منظم مرة واحدة :**

فضاء العينة ( ف ) أو نواتج التجربة = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

**ج ( التجربة الثالثة : ولادة طفل وتحديد نوع الجنين :**

فضاء العينة ( ف ) أو نواتج التجربة = { ولد ، بنت }

#### د ) التجربة الرابعة : مباراة كرة قدم بين فريقين :

فضاء العينة ( ف ) أو نواتج التجربة = { فوز ، تعادل ، هزيمة }

#### هـ ) التجربة الخامسة : إدارة مؤشر اللوحة الدوارة :

فضاء العينة ( ف ) أو نواتج التجربة = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

لاحظ أن :

١ ) التجربة العشوائية : هي تجربة يتم معرفة نواتجها قبل اجرائها ولكن لا نستطيع

تحديد اي منها سوف يحدث

٢ ) فضاء العينة ( ف ) : هو مجموعة جميع النواتج الممكنة للتجربة العشوائية

فمثلا : عند إلقاء قطعة نقود منتظمة مرة واحدة : فإن

فضاء العينة ( ف ) = { ص ، ك }

٣ ) الحدث : هو مجموعة جزئية من فضاء العينة

فمثلا : عند إلقاء عملة معدنية فإن :

حدث ظهور صورة = { ص } ولكن ف = { ص ، ك }

احتمال الحدث =  $\frac{\text{عدد مرات ظهور الحدث}}{\text{العدد الكلي للنواتج الممكنة}}$

٥ ) احتمال الحدث المستحيل = صفر

٦ ) احتمال الحدث المؤكد = ١

٧ ) احتمال وقوع أي حدث تتراوح قيمته بين ٠ ، ١

٨ ) مجموع احتمالات الأحداث الجزئية من فضاء العينة = ١

٩ ) احتمال عدم وقوع الحدث = ١ - احتمال وقوع الحدث

**مثال ١ :** في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي إحسب احتمال الحصول علي :

- أ ( احتمال الحصول علي العدد ٦ = ..... )  
 ب ( احتمال الحصول علي عدد فردي = ..... )  
 ج ( احتمال الحصول علي عدد أكبر من ٦ = ..... )  
 د ( احتمال الحصول علي عدد زوجي = ..... )  
 هـ ( احتمال الحصول علي عدد أقل من أو يساوي ٦ = ..... )  
 و ( احتمال الحصول علي عدد أولي = ..... )

**مثال ٢ :** يحتوي كيس علي ٥ كرات بيضاء ، و ٧ كرات سوداء ، و ٣ كرات حمراء – جميع الكرات متساوية في الحجم

بيضاء	سوداء	حمراء	المجموع
٥	٧	٣	١٥

تم سحب كرة واحدة عشوائيا  
 إحسب احتمال :

- أ ( احتمال أن تكون الكرة سوداء = ..... )  
 ب ( احتمال أن تكون الكرة صفراء = ..... )  
 ج ( احتمال أن تكون الكرة بيضاء أو حمراء = ..... )

**مثال ٢ :** يحتوي صندوق علي ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلي ٢٠ فإذا

سحبت بطاقة عشوائيا . احسب احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل

- أ ( عددا أوليا = ..... )  
 ب ( عددا يقبل القسمة علي ٧ = ..... )