

## السؤال الأول : أكمل ما يأتي

$$(١) \{ ٣ \} - [ ٥ , ٣ ] = \dots\dots\dots$$

$$(٢) [ ٢ , ٢ - [ \cup \{ ٠ , ٢ - \} = \dots\dots\dots$$

$$(٣) \sqrt{٢} - \sqrt{٨} = \dots\dots\dots \text{ في أبسط صورة}$$

$$(٤) \text{ مجموعة حل المتباينة } -٥ < ١ \text{ في ج هي } \dots\dots\dots$$

$$(٥) \sqrt{٤} - \sqrt{٨} = \dots\dots\dots$$

$$(٦) \text{ المتوال للقيم } ٦ , ٤ , ٥ , ٣ , ٤ \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$(٧) \text{ المعكوس الجمعي للعدد } \sqrt{٢} - \sqrt{٣} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$(٨) \text{ المعكوس الضربي للعدد } \sqrt{٢} - \sqrt{٣} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$(٩) \text{ الوسيط للقيم } ٦ , ١٥ , ١١ , ٢ , ٩ \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$(١٠) \text{ إذا كان المتوال للقيم } ٥ , ٦ , ٨ , س - ١ \text{ هو } ٦ \text{ فإن } س = \dots\dots\dots$$

الحل

$$(١) \{ ٣ \} - [ ٥ , ٣ ] = \dots\dots\dots \text{ معناها تحذف العدد } ٣ \text{ من الفترة يعنى نفتح الباب من عند } ٣$$

$$[ ٥ , ٣ [ = \{ ٣ \} - [ ٥ , ٣ ]$$

$$(٢) [ ٢ , ٢ - [ \cup \{ ٠ , ٢ - \} = \dots\dots\dots \text{ معناها نضيف العنصرين } ٠ , ٢ \text{ للفترة والصفر أصلاً موجود}$$

وبالتالي نقل الفترة من عند ٢ -

$$[ ٢ , ٢ - [ = \{ ٠ , ٢ - \} \cup [ ٢ , ٢ - [$$

$$(٣) \sqrt{٢} = \sqrt{٢} - \sqrt{٢} \times ٢ = \sqrt{٢} - \sqrt{٢ \times ٤} = \sqrt{٢} - \sqrt{٨}$$

$$(٤) \text{ مجموعة حل المتباينة } -٥ < ١ \text{ في ج هي } \dots\dots\dots \text{ بضرب طرفي المتباينة } \times -١$$

$$س < ١ \text{ وبالتالي تكون مجموعة الحل هي } [ ٠ , \infty ]$$

$$(٥) \bar{4} - \bar{8} = -4 = -2 - 2 = -2 + 2 = 4$$

(٦) المتوال للقيم ٤ ، ٣ ، ٥ ، ٤ ، ٦ هو .....  
(خد بالك: المتوال هو القيمة الأكثر شيوعاً (أي الأكثر تكراراً) وبالتالي يكون المتوال هو ٤

(٧) المعكوس الجمعي للعدد  $\bar{3} - \bar{2}$  هو ..... (  $\bar{2} + \bar{3}$  ) ويمكن تكتبه (  $\bar{3} - \bar{2}$  ) وخلص

(٨) المعكوس الضربي للعدد  $\bar{3} - \bar{2}$  هو .....  
المعكوس الضربي لأي عدد =  $\frac{1}{\text{العدد}} = \frac{1}{\bar{3} - \bar{2}} = \frac{\bar{3} + \bar{2}}{\bar{3} + \bar{2}} \times \frac{1}{\bar{3} - \bar{2}} = \frac{\bar{3} + \bar{2}}{1}$

(٩) الوسيط للقيم ٩ ، ٢ ، ١١ ، ١٥ ، ٦ هو .....

نرتب القيم : ٢ ، ٦ ، ٩ ، ١١ ، ١٥ ومنها يكون الوسيط هو ٩

(١٠) إذا كان المتوال للقيم ٥ ، ٦ ، ٨ ، س - ١ هو ٦ فإن س = .....

علشان يكون المتوال هو ٦ يبقى لازم العدد ٦ يتكرر أكثر من غيره وبالتالي س - ١ = ٦ ومنها س = ٧

### السؤال الثاني :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة ( ٥س - ٢ )  $10 + 3 = 18$  حيث س  $\in \mathbb{Z}$

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة ( ٢س - ١ )  $10 - 2 = 15$  حيث س  $\in \mathbb{Z}$

الحل

(أ) ( ٥س - ٢ )  $10 + 3 = 18$  بإضافة (١٠-) للطرفين

$$(٥س - ٢) + ١٠ = ١٠ + ١٠ + ٣$$

(٥س - ٢)  $8 = 3$  بأخذ الجذر التكعيبي للطرفين

$$٥س - ٢ = ٢$$

$$٥س - ٢ = ٢ + ٢$$

$$\{ \frac{4}{5} \} = م . ح$$

$$٥س = ٤ \text{ ومنها } س = \frac{4}{5}$$

.....

$$(ج) (١ - س^٢) = ١٠ - ١٥$$

$$(١ - س^٢) = ١٠ - ١٥$$

$$(١ - س^٢) = ١٠ - ١٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$١ - س^٢ = ٥$$

$$\{ ٢ , ٣ \} = م . ح$$

### السؤال الثالث :

إذا كانت النقطة ( ٢ ، ٣- ) تحقق العلاقة ٣س + م ص = ١ فما قيمة م ؟

الحل

معنى أن النقطة تحقق العلاقة أي عندما نضع س = ٣- ، ص = ٢ في العلاقة فإن الطرفين متساويان

$$١ = ٣ \times م + ٢ \times ٣- \text{ ومنها } ١ = ٣م - ٦$$

$$٧ = ٣م$$

$$١٠ = ٣م$$

$$٩ + ١ = ٣م$$

-

## السؤال الرابع :

إذا كانت [ م ، ن ] هي مجموعة حل المتباينة  $3 \geq 2س - 1 \geq 9$

الحل

أولاً : نوجد مجموعة حل المتباينة

$$3 \geq 2س - 1 \geq 9$$

$$1 + 9 \geq 1 + 1 - 2س \geq 1 + 3$$

$$10 \geq 2س \geq 4 \quad ( \div 2 )$$

$$م . ح = [ 2 , 5 ]$$

$$2 \leq س \leq 5$$

قارن بين فترة الحل التي توصلنا إليها والفترة المعطاة

$$نجد أن م = 2 ، ن = 5$$

## السؤال الخامس :

أوجد في ح مجموعة حل المعادلة  $0 = (س^2 + 9) (س^2 - 5)$

الحل

$$0 = 9 + س^2 \quad \text{أو} \quad 0 = 5 - س^2$$

$$س^2 = -9 \quad \text{أو} \quad س^2 = 5$$

$$لا يوجد حل لأنه لا يوجد جذر تربيعي للعدد -9 \quad س = \pm \sqrt{5}$$

$$م . ح = \{ \sqrt{5} , -\sqrt{5} \}$$





الحل

$$(١) ١٠ = ٥ + ٥ = (٥ -) - ٥$$

$$(٢) \text{طول حرف المكعب} = \sqrt[٣]{\text{الحجم}} = \sqrt[٣]{٦٤} = ٤ \text{ سم}$$

$$(٣) \text{مسل المستقيم} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = \frac{١ + ٥}{٥ - ٣} = ٣ -$$

(٤) تذكران الوسيط لمجموعه من القيم

هو القيمة التي تتوسط مجموعه من القيم بحيث يكون عدد القيم التي قبلها مساوياً عدد القيم التي بعدها

∴ ترتيب الوسيط هو الخامس فهذا يعنى أن قبله ٤ قيم وبعده ٤ قيم

عدد القيم = ٩

$$(٥) \text{حجم الكره} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \times ٣^3 = ٣٦ \pi$$

**السؤال الثامن:**أوجد بدلالة  $\pi$  حجم اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها  $٢\sqrt{٤}$  سم وارتفاعها ٥ سم

الحل

$$\therefore \text{حجم الاسطوانة} = \pi r^2 \times \text{ع} = \pi (2\sqrt{4})^2 \times ٥ = ٥ \times ٣٢ \times \pi = ١٦٠ \pi \text{ سم}^3$$

**السؤال التاسع:**إذا كان  $s \equiv ٥\sqrt{٢}$  ،  $v \equiv ٢\sqrt{٢}$  أوجد القيمة العددية للمقدار  $\frac{s + v}{s - v}$ 

الحل

$$s + v = ٥\sqrt{٢} + ٢\sqrt{٢} = ٧\sqrt{٢}$$

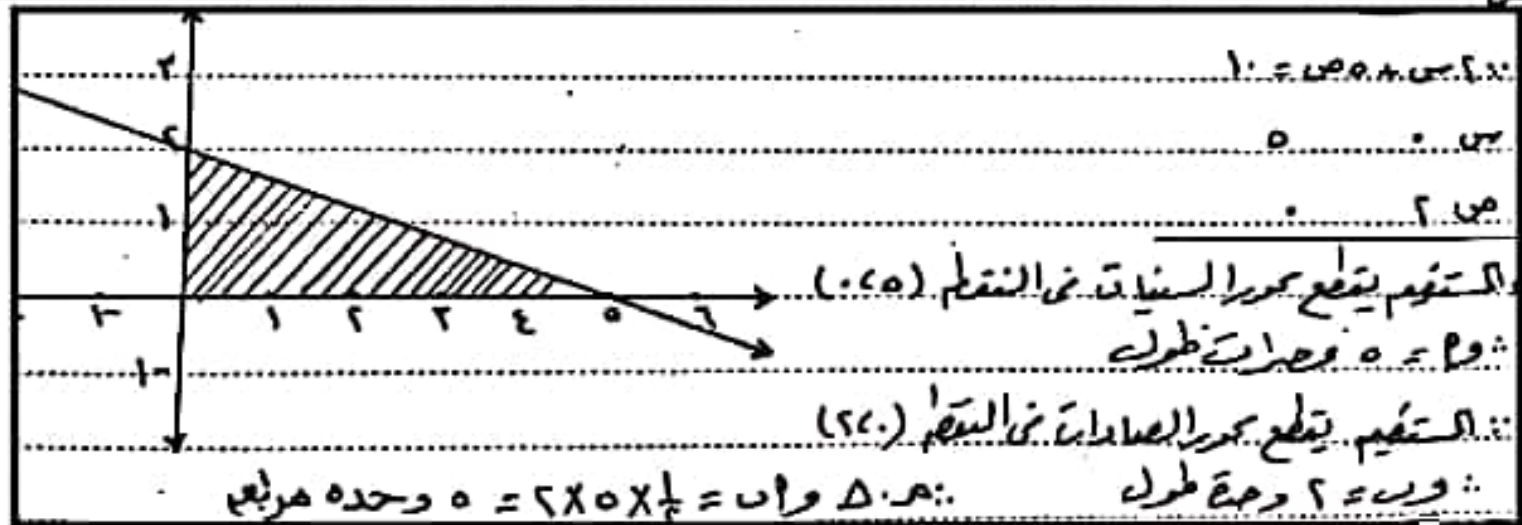
$$s - v = ٥\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢} = ٣\sqrt{٢}$$

$$\frac{s + v}{s - v} = \frac{٧\sqrt{٢}}{٣\sqrt{٢}} = \frac{٧}{٣}$$

### السؤال العاشر:

مثل بيانياً المستقيم الذي يمثل العلاقة  $2س + 5ص = 10$  وإذا كان هذا المستقيم يقطع محور السينات في النقطة  $أ$  ويقطع محور الصادات في النقطة  $ب$  فاوجد مساحة المثلث  $أب$  حيث  $و$  نقطة الأصل

### الحل:



**السؤال الحادي عشر:**

إذا كان ( ٢ ، ٣ ) يحقق العلاقة  $٣س + ب ص = ١$  فابعد قيمة ب

### الحل

∴ (٢، ٣) يحقق العلاقة  $٣س + ب ص = ١$

$$1 = 2 \times 4 + 3 \times 2 \therefore$$

- ۹ = ۲ب + ۱      ومنها ۲ب = ۱۰      ومنها ب = ۵

**السؤال الثاني عشر :**

اختصر لأبسط صورة:  $54\sqrt{2} - 128\sqrt{2} + \frac{1}{4}\sqrt{6} + 32\sqrt{2}$

### الحل

5	05	5	15
5	57	5	72
5	9	5	25
5	5	5	17
	1	5	8
		5	5
		5	1

$$\sqrt{12} \cdot \frac{\sqrt{7}}{5} = \frac{\sqrt{12}}{5} \times \frac{1}{5} \times 7 = \frac{1}{5} \sqrt{7}$$

$$\sqrt{r} \varepsilon = \sqrt{15} \sqrt{r}$$

$$\sqrt[5]{7} = \sqrt[5]{7 \times 7} = \sqrt[10]{7^2}$$

$$\frac{\overline{rV}_1 - \overline{rV}_2 + \overline{rV}_3 + \overline{rV}_4}{\overline{rV}_5 - \overline{rV}_6} = \frac{1}{2}$$



## السؤال الثالث عشر :

إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين ( ٣- ، ٤ ) ، ( ٢ ، ك ) يساوى ٢ فأوجد قيمة ك

الحل

$$\therefore \frac{4 - k}{(3-) - 2} = 2$$

$$\frac{4 - k}{0} = 2$$

$$\therefore \frac{4 - k}{1} = 2$$

$$1. = 4 - k$$

$$\therefore k = 14$$

## السؤال الرابع عشر :

أكمل ما يأتي :

① الجذر التكعيبي للعدد النسبي أ هو العدد الذي ..... يساوى أ

②  $2 = 5 \cup$  .....

③ إذا كانت : س =  $[-5, \infty)$  فإن : س' = .....

④ العلاقة : ص = صفر يمثلها بيانياً محور .....

⑤ إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٦ ، ٥ ، ك ، ٩ ، ١٤ هو ٧ فإن : ك = .....

الحل

① مكعبه ②  $5 \cup$  ③  $[-5, \infty)$  ④ السينات ⑤ ١

توضيح رقم ⑤ الوسط الحسابي لمجموعه من القيم =  $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$

$$\frac{14 + 9 + k + 6 + 5}{5} = 7$$

$$k + 35 = 35 \text{ ومنها } k = 1$$



## السؤال الخامس عشر:

- (١) اختصر لأبسط صورة:  $\sqrt{2-7} + 5\sqrt{7} \frac{1}{3} - \sqrt{167}$
- (ب) صكرة حجمها  $\sqrt[3]{\frac{99000}{7}}$  احسب طول نصف قطرها  $(\frac{22}{7} \approx \pi)$

الحل

$$(١) \sqrt{2-7} - \sqrt{2 \times 27} \frac{1}{3} - \sqrt{2 \times 87} \frac{1}{3}$$

$$= \sqrt{2-7} - \sqrt{2-7} - \sqrt{2-7} = \text{صفر}$$

$$(ب) \text{ حجم الكرة} = \frac{4}{3} \pi r^3 \text{ نى}$$

$$\frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{99000}{7}$$

$$\text{نى} = \frac{7 \times 3 \times 99000}{4 \times \pi \times 7} = 3375$$

$$\text{نى} = 15$$

## السؤال السادس عشر:

$$① \text{ إذا كان } \sqrt{2} = \sqrt{2} \text{ فاوجد قيمة } (1 - \sqrt{2}) - (\sqrt{2} - 1)$$

② أوجد في ج مجموعة حل المتباينة  $1 > 2x - 3 \geq 5$  ثم مثل الحل على خط الأعداد

الحل

$$① \text{ خذ بالك قبل الحل ان } (1 - \sqrt{2}) = (\sqrt{2} - 1)$$

$$(\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2} - 1) \quad (\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2} - 1) \quad (\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2} - 1) \quad (\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2} - 1)$$

$$\therefore (\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2} - 1) \quad (\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2} - 1) \quad (\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2} - 1)$$

$$② 1 > 2x - 3 \geq 5$$

$$1 > 2x - 3 \geq 5 \quad 1 > 2x - 3 \geq 5$$

$$2 > 2x \geq 8 \quad (2 \div) \quad 1 > x \geq 4$$

$$م. ج = [1, 4]$$



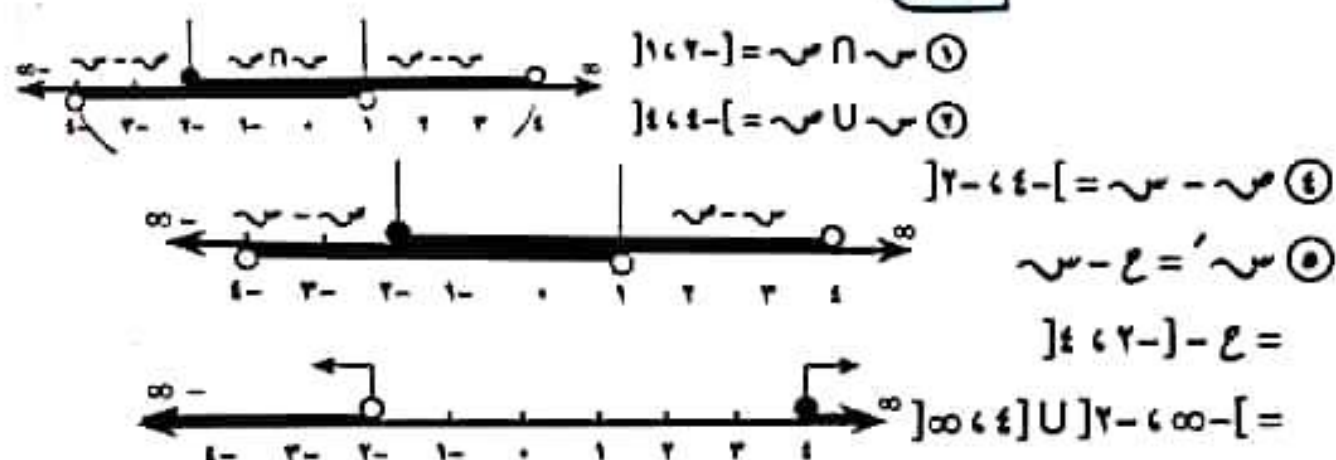
## السؤال السابع عشر :

إذا كان ،  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 4 = 0\}$  أوجد كلًا من :

- ①  $S \cap T$       ②  $S \cup T$       ③  $S - T$   
 ④  $T - S$       ⑤  $S'$

مستعينًا بخط الأعداد.

الـهـل



## السؤال الثامن عشر :

الجدول التالي يبين درجات ٥٠ طالباً في مادة الرياضيات

المجموعات	١٠ -	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	المجموع
التكرار	٨	١٢	١٤	٦	٧	٥٠

① أوجد قيمة كل من م ، ك

② أوجد الوسط الحسابي لدرجات الطلاب

الـهـل

١١) مبدأ البدر ينحرف عن أن يكون المجرى = ١٠ ← ٣.٤٢  
 ١٢) مجموع التكرارات = ٥٠ ← ٥٠ = (٨ + ١٢ + ١٤ + ٦) - ٥٠ = ٩.٤١

المجرى	تكرار المجرى "م"	التكرار "ك"	٢ × ك
١ -	١٥	٨	١٢٠
٢ -	٢٥	١٢	٣٠٠
٣ -	٣٥	١٤	٤٩٠
٤ -	٤٥	٩	٤٠٥
٥ -	٥٥	٧	٣٨٥
المجموع		٥٠	١٧٠٠

الوسط الحسابي = مجموع (ك × ٢) =  $\frac{١٧٠٠}{٥٠} = ٣٤$  درجة

## السؤال التاسع عشر: أكمل ما يأتي

- ① العدان الصحيحان المتاليان اللذان ينحصر بينهما العدد ٥ هما ..... ، .....
- ② إذا كانت س = ٣٢ فإن س = ٢ = .....
- ③ مجموع جميع الأعداد الحقيقية في الفترة [ ١٧ ، ١٧ ] تساوى .....
- ④ مجموع جميع الأعداد الحقيقية في الفترة [ ٧٥ ، ٧٥ ] يساوى .....
- ⑤ مكعب سعه ٨ لترات يكون طول حرفه ..... سم
- ⑥ إذا كانت س = ٣٢ + ٢ فإن س = ٢ = .....
- ⑦ المستطيل الذي بعده ( ٣٢ + ١ ) سم ، ( ٣٢ - ١ ) سم تكون مساحته ..... سم<sup>٢</sup>
- ⑧ [ ٧ ، ٥ ] - [ ٧ ، ٥ ] = .....
- ⑨ إذا كانت س  $\in$  [ ٣ ، ١ - ] فإن س  $\in$  .....
- ⑩ مجموعة حل المعادلة س = ٢٠ حيث س  $\in$  هي .....



### الحل :-

① نختار عددين ليهم جنر تربيعي ينحصر بينهما العدد ٥ نجد أنهما ٤ ، ٩

∴  $4 > 0 > 9$  ( خذ الجذر التربيعي للأعداد الثلاثة )

٢  $\sqrt{5} > 3$  وبالتالي العددين المطلوبين هما ٢ ، ٣

$$۱۲ = ۳ \times ۴ = {}^۱(\overline{۳} \vee ۲) \equiv {}^۱\text{فین س} \quad \overline{۳} \vee ۲ \equiv \text{س} \textcircled{۲}$$

③ مجموع جميع الأعداد الحقيقية في الفترة [ - ١٧ ، ١٧ ] تساوى ( صفر )

[ ١٧ ، ١٧ ] تعني جميع الأعداد الحقيقية المحصورة بين -١٧ ، ١٧

الناتج صفر لأننا لما نجمع كل عدد ومعهوسة الجمعي في الفترة يكون الناتج صفر بمعنى:  $1 = 1 + 1$ ،  $2 = 2 + 2$ ، لغاية  $16 = 16 + 16$  تمام كده؟

④ مجموع جميع الأعداد الحقيقية في الفترة  $[-75, 75]$  يساوي ( صفر )

زي الي قبلها بالضبط ونضيف ليها  $-75 + 75 =$  صفر

**فكر معاييا في اللي جايه دي**

مجموع جميع الأعداد الحقيقية في الفترة [ - ١٧ ، ١٧ ] تساوي.....

مجموع جميع الأعداد الحقيقية في الفترة  $[-17, 17]$  تساوى .....

⑤ مكعب سعة ٨ لترات يكون طول حرفه ..... سم

التر = ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup> ومنها ٨ لتر = ٨٠٠٠ سم<sup>٣</sup>

طول حرف المكعب =  $\sqrt[3]{\text{الحجم}}$  =  $\sqrt[3]{8000}$  = ٢٠ سم

⑥ إذا كانت  $s = 2 + \sqrt{5}$  فإن  $s = 2 + \sqrt{5}$   $\Rightarrow s^2 = (2 + \sqrt{5})^2 = 2^2 + 2 \times 2 \times \sqrt{5} + (\sqrt{5})^2 = 4 + 4\sqrt{5} + 5 = 9 + 4\sqrt{5}$



٧) المستطيل الذي بعده  $(1 + \sqrt{3})$  سم ،  $(1 - \sqrt{3})$  سم تكون مساحته ..... سم<sup>٢</sup>

مساحة المستطيل = حاصل ضرب بعديه ( الطول × العرض ) =  $(1 + \sqrt{3}) \times (1 - \sqrt{3}) = 1 - 3 = -2$  سم<sup>٢</sup>

٨)  $[7, 5] - [7, 5] = \{7\}$  لأن الفترة الأولى هي نفسها الثانية بس الأولى تزيد عن الفترة الثانية

بعنصر واحد فقط وهو ال ٧

٩) إذا كانت  $s \in [-1, 3]$  فإن  $s^2 \in \dots$

لتسهيل الحل خذ الاعداد الصحيحة في الفترة وربعها بعد كده انفي القيم التي قبل الصفر في خانة التربيع

العدد	-١	٠	١	٢	٣
مربعه	١	٠	١	٤	٩

$s \in [-1, 3] \Rightarrow s^2 \in [0, 9]$

١٠) مجموعة حل المعادلة  $s^2 = 20$  حيث  $s \in \mathbb{D}$  هي .....

$s^2 = 20 \Rightarrow (5 \div)$   $s^2 = 4$  ومنها  $s = \pm 2$  ولكن  $2 \notin \mathbb{D} \therefore \emptyset$

### السؤال العشرون :

إذا كانت  $s = \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}$  ،  $v = \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}}$  أوجد قيمة  $s^{\circ} v^{\circ}$

الحل

تذكر أن  $s^{\circ} v^{\circ} = (s v)^{\circ}$

$$v = \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}} = \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{5} + \sqrt{7}}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} = \frac{2(\sqrt{5} + \sqrt{7})}{5 - 7} = \frac{2(\sqrt{5} + \sqrt{7})}{-2} = -(\sqrt{5} + \sqrt{7})$$

$$s^{\circ} v^{\circ} = (s v)^{\circ} = (2)^{\circ} = 32$$

**السؤال الحادي والعشرون**

اسطوانة دائرية قائمة حجمها  $288\pi$  سم<sup>3</sup> وارتفاعها ٨ سم . أوجد طول نصف قطر قاعدتها

الحل

حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع  $= \pi \times \text{نق}^2 \times \text{ع}$

$$288\pi = \pi \times \text{نق}^2 \times 8 \leftarrow 288 = 8 \times \text{نق}^2 \leftarrow (\div 8) \leftarrow 36 = \text{نق}^2 \leftarrow \text{نق} = 6 \text{ سم}$$

**السؤال الثاني والعشرون :**

اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها يساوي طول نصف قطر قاعدتها وحجمها  $27\pi$  سم<sup>3</sup> . أوجد طول ارتفاعها

الحل

حجم الاسطوانة  $= \pi \times \text{نق}^2 \times \text{ع}$  ،  $\text{نق} = \text{ع}$  يعني ممكن نشيل نق ونحط مكانه ع

$$27\pi = \pi \times \text{ع}^2 \times \text{ع}$$

$$27\pi = \pi \times \text{ع}^3 \leftarrow \text{ومنها } 27 = \text{ع}^3 \leftarrow \text{ع} = 3 \text{ سم}$$

**السؤال الثالث والعشرون :**

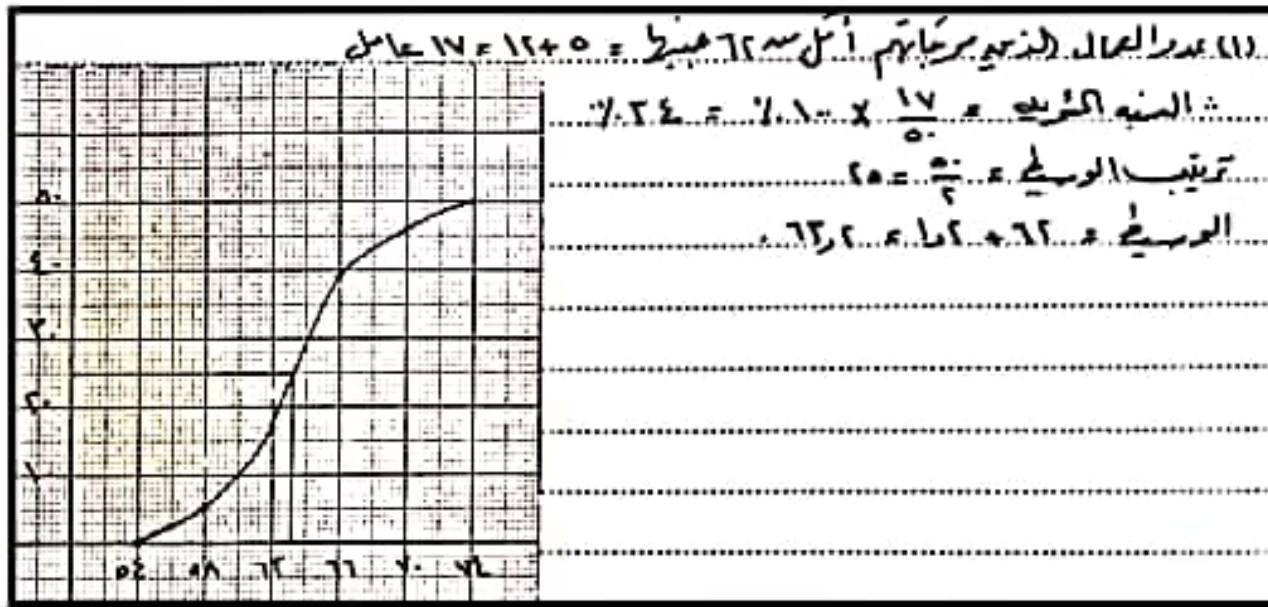
الجدول التالي يبين الأجر الأسبوعي بالجنيه لعدد ٥٠ عاملاً في أحد المصانع

المجموعات	٥٤ -	٥٨ -	٦٢ -	٦٦ -	٧٠ -	المجموع
التكرار	٥	١٢	٢٢	٧	٤	٥٠

① أوجد النسبة المئوية لعدد العمال الذين تقل مرتباتهم عن ٦٢ جنيهاً

② أوجد الوسيط

الحل



## السؤال الرابع والعشرون:

تتحرك وليد من مدينة القاهرة إلى مدينة بنها

ثم يذهب إلى القاهرة والسكن بالبيت المقابل لبيت حركته من قبل

رحلتى الذهاب والعودة

(١) أوجد سرعة الذهاب من رحلة الذهاب

(٢) أوجد سرعة العودة من رحلة العودة

(٣) أوجد السرعة المتوسطة من الرحلة كلها

(٤) املأ الفراغ المنقطة المستقيمة الزمنية في الشكل

الحل

(١) في النقطة (٥:٠) و (١٠:٥)

تبع (من رحلة الذهاب) وسرعة  $\frac{50-0}{10-0} = 5$  كم/س

(٢) في النقطة (٥:٥) و (١٠:١٠)

تبع (من رحلة العودة)  $\frac{50-0}{10-0} = 5$  كم/س

والاستدراك السالبة يعني أنه وليد يتحرك في اتجاه حركته الأولى عائداً إلى القاهرة بسرعة ١٠ كم/س

(٣) السرعة المتوسطة  $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلي}} = \frac{100}{10} = 10$  كم/س

(٤) المنقطة المستقيمة الزمنية يعني أنه وليد توقف عند الرحلة كلها

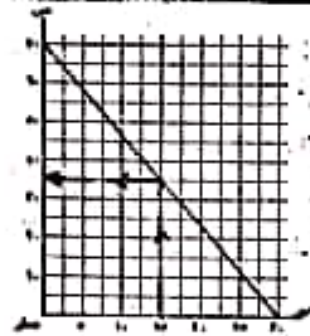


## السؤال الخامس والعشرون :

مؤمري فزانه سيارته بالوقود، الشكل المقابل

يثل العلاقة بين الزمن "د" بالساعة وكمية الوقود المتبقية

بالتر:



(١) ما هو أكبر سرعة للفزانه ؟

(٢) متى يفرض الفزانه ؟

(٣) كم يقضي من الوقود بعد ١ ساعة ؟

(٤) ما معدل استهلاك الوقود في الساعة ؟

الحل : (١) أكبر سرعة للفزانه هي ٧٠ لتر

(٢) يفرض الفزانه بعد ٣ ساعة

(٣) يقضي من الوقود ٢٥ لتر بعد ١ ساعة

(٤) معدل استهلاك الوقود في الساعة = بين المستقيم المرسوم

نأخذ نقطتي البداية (٧٠، ٠) ونقطة النهاية (٠، ٢٥).

$$\text{المعدل} = \frac{٧٠ - ٠}{٢٥ - ٠} = \frac{٧٠}{٢٥} = \frac{١٤}{٥} \text{ لتر / ساعة}$$

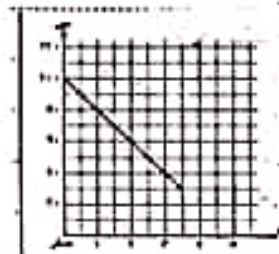
∴ معدل استهلاك الوقود =  $\frac{١٤}{٥}$  لتر / ساعة

## السؤال السادس والعشرون

يقرأ شخص ما أحد الكتب، الشكل المقابل

يوضح العلاقة بين الزمن (د) بالساعة وعدد الصفحات

المتبقية (ص)



(١) كم عدد الصفحات المتبقية بعد ١ ساعة من القراءة ؟

(٢) أوجد معدل الصفحات المقررة في الساعة ؟

(٣) متى ينتهي هذا الشخص من قراءة الكتاب ؟

الحل

(١) ١٠ صفحات

(٢) معدل قراءة الصفحات في الساعة يوجد بين المستقيم المرسوم نقطتين

على المستقيم مثل (١٠، ٠) و (٠، ٢) .

$$\text{المعدل} = \frac{١٠ - ٠}{٢ - ٠} = \frac{١٠}{٢} = ٥ \text{ صفحات / ساعة}$$

هذا الشخص يقرأ ٥ صفحات كل ساعة

(٣) الزمن الذي ينتهي فيه من قراءة الكتاب =  $\frac{\text{عدد صفحات الكتاب}}{\text{معدل القراءة}}$  =  $\frac{١٠}{٥} = ٢$  ساعة





$$\sqrt{9 \times \frac{1}{9}} + \sqrt{5} + \sqrt{2 \times 2} = \sqrt{1 \times 1} + \sqrt{25} + \sqrt{4} \quad (\text{ب})$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 16 \\ \hline 2 & 8 \\ 2 & 4 \\ 2 & 2 \\ 2 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 & 5 \\ \hline 2 & 5 \\ 2 & 5 \\ 2 & 5 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 & 18 \\ \hline 2 & 9 \\ 2 & 3 \\ 2 & 1 \end{array}$$

$$\sqrt{9 \times \frac{1}{9}} \quad \sqrt{5 \times 5} \quad \sqrt{2 \times 2} = 18$$

$$\sqrt{18} = \sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{6} =$$

يمكن حل المثال السابق باستخدام تحليل العدد الى عوامله الأولية

$$\sqrt{18} = \sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{6} = \sqrt{9 \times \frac{1}{9}} + \sqrt{5} + \sqrt{2 \times 2} \equiv \text{المقدار}$$

### السؤال التاسع والعشرون :

أوجد في  $\mathbb{R}$  مجموعة حل المتباينة  $5 - 2s > 4 + s \geq 3 + s$  مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد

الحل

$$5 - 2s > 4 + s \geq 3 + s \quad (\text{بإضافة } -s \text{ لأطراف المتباينة})$$

$$5 - 5 - 2s > 4 - 4 + s \geq 3 - 4 + s \Rightarrow -2s > s \geq -1 + s$$

$$5 - 5 - 2s > 4 - 4 + s \geq 3 - 4 + s \Rightarrow -2s > s \geq -1 + s$$

$$5 - 5 - 2s > 4 - 4 + s \geq 3 - 4 + s \Rightarrow -2s > s \geq -1 + s$$



$$[ -1, 5[$$

$$-1 \leq s < 5$$

## السؤال الثلاثون :

كرة من المعدن طول قطرها ٦ سم ، صهرت وحولت كل مادتها إلى اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٣ سم . احسب ارتفاع الأسطوانة .

الحل

خذ بالك من حاجة مهمة : يقول في المسألة ان الكرة صهرت وحولت الى اسطوانة طيب ده معناه ايه

معناه ان حجم الكرة = حجم الاسطوانة

$$\frac{1}{4} \pi \text{ نق}^2 = \pi \text{ نق}^2 \text{ ع}$$

$$\frac{1}{4} \times 9 = 27 \times \frac{1}{4}$$

$$\text{نق}^2 = 36$$

$$\text{نق} = 6 \text{ سم}$$

## السؤال الحادي والثلاثون: أكمل ما يأتي

$$\sqrt{2} = \sqrt{2} + \sqrt{2} \quad ①$$

$$\sqrt{2} = \sqrt{2} - \sqrt{2} \quad ②$$

$$[2, 2] - [5, 0] = \dots \quad ③$$

$$\sqrt{2} = \sqrt{2} + 1 \text{ فإن } \sqrt{2} = \dots \quad ④$$

$$\sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{2} \text{ ، } \sqrt{2} = \sqrt{2} \text{ فإن } \sqrt{2} = \dots \quad ⑤$$

$$\sqrt{2} = \sqrt{2} - \frac{1}{2} \sqrt{2} \quad ⑥$$

$$\text{الكرة التي حجمها } 36 \pi \text{ سم}^3 \text{ يكون طول قطرها } \dots \text{ سم} \quad ⑦$$

$$\text{المكعب الذي حجمه } 8 \text{ سم}^3 \text{ تكون مساحته الجانبية } \dots \text{ سم}^2 \quad ⑧$$

$$\sqrt{2} \in [2, 2] \text{ ، } \sqrt{2} + 1 \text{ فإن } \sqrt{2} = \dots \quad ⑨$$

١٠) إذا كان  $(2, -3)$  يحقق العلاقة  $s - v = 15$  فإن  $k = \dots\dots\dots$

١١)  $\sqrt{16+9} = 2 + \dots\dots\dots$

١٢) متوازي المستطيلات الذي مساحته  $(2 + \sqrt{2})$  سم<sup>٢</sup> وارتفاعه  $(2 - \sqrt{2})$  سم يكون حجمه ..... سم<sup>٣</sup>

١٣) العلاقة  $v = 0$  يمثلها بيانيا محور .....

١٤) مجموعة حل المعادلة  $s^2 + 9 = 0$  في  $\mathbb{C}$  هي .....

١٥) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين  $(1, 3)$ ،  $(2, 5)$  يساوي  $\frac{2}{3}$  فإن  $j = \dots\dots\dots$

١٦)  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} \equiv \sqrt{6} \times \dots\dots\dots$

١٧)  $[2, 4] \cup \{5, 6, 7\} = \dots\dots\dots$

١٨) مرافق العدد  $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}$  هو .....

١٩) المكعب الذي حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> يكون مجموع أطوال أحرافه ..... سم

٢٠) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركز المجموعة هو .....

٢١) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ١٨، ٢٢، ٢٩، ٢ - ك، ١ - ك هو ١٨ فإن  $k = \dots\dots\dots$

٢٢) إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة يساوي  $8\pi$  سم<sup>٣</sup> فإن طول نصف قطرها = ..... سم

٢٣) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات = .....

٢٤) الوسيط للقيم ٢، ٦، ٤، ٥، ٦، ٢ هو .....

٢٥) مكعب طول حرفه ٢ سم فإن مساحته أي وجه فيه = ..... سم<sup>٢</sup>

٢٦) مجموع الأعداد الحقيقية في الفترة  $[5, 5]$  يساوي .....

٢٧) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه هو ١٠ والحد الأعلى لها هو ١٥ فإن  $s = \dots\dots\dots$

٢٨) ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات .....

٢٩) إذا كانت  $s^2 = 2$  فإن  $(s + \sqrt{3})^2 = \dots\dots\dots$  أو .....



## السؤال الثانی والثلاثون :

إذا كانت  $s = \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}$  ،  $v = \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}}$  اوجد قيمة

①  $s^2 - v^2$       ②  $s^2 + 2sv + v^2$       ③  $s^2 - 2sv + v^2$

الحل

$$\sqrt{5} - \sqrt{7} = \frac{(\sqrt{5} - \sqrt{7}) \cdot \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}}}{\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}}} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{7}}{\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}}} \times \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{7}} = s$$

$$\sqrt{5} + \sqrt{7} = \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{7}) \cdot \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}}{\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}} = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{7}}{\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}} \times \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} = v$$

$$\sqrt{5} - \sqrt{7} = s \Rightarrow \sqrt{5} - \sqrt{7} = s \quad \text{①}$$

$$\sqrt{5} + \sqrt{7} = v \Rightarrow \sqrt{5} + \sqrt{7} = v \quad \text{②}$$

$$s - v = (\sqrt{5} - \sqrt{7}) - (\sqrt{5} + \sqrt{7}) = -2\sqrt{7} \Rightarrow s - v = -2\sqrt{7} \quad \text{③}$$

$$s + v = (\sqrt{5} - \sqrt{7}) + (\sqrt{5} + \sqrt{7}) = 2\sqrt{5} \Rightarrow s + v = 2\sqrt{5} \quad \text{④}$$

$$s + v = 2\sqrt{5} \Rightarrow s + v = 2\sqrt{5} \quad \text{⑤}$$

$$s + v = 2\sqrt{5} \Rightarrow s + v = 2\sqrt{5} \quad \text{⑥}$$

$$s - v = -2\sqrt{7} \Rightarrow s - v = -2\sqrt{7} \quad \text{⑦}$$

$$\sqrt{5} - \sqrt{7} = s \Rightarrow \sqrt{5} - \sqrt{7} = s \quad \text{⑧}$$

$$\sqrt{5} + \sqrt{7} = v \Rightarrow \sqrt{5} + \sqrt{7} = v \quad \text{⑨}$$

$$s - v = (\sqrt{5} - \sqrt{7}) - (\sqrt{5} + \sqrt{7}) = -2\sqrt{7} \Rightarrow s - v = -2\sqrt{7} \quad \text{⑩}$$

$$s + v = (\sqrt{5} - \sqrt{7}) + (\sqrt{5} + \sqrt{7}) = 2\sqrt{5} \Rightarrow s + v = 2\sqrt{5} \quad \text{⑪}$$

## السؤال الثالث والثلاثون : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

$$\textcircled{1} \quad \dots\dots\dots = \sqrt{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \{0\} \cup \sqrt{3}$$

$$\textcircled{3} \quad ]\infty, \infty[$$

$$\textcircled{4} \quad \sqrt{3} \cap \sqrt{3}$$

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{3} \cup \sqrt{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \{s : s \geq 5\} = \{s : s > 2, s \geq 5\} = \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{3} \quad [5, 2]$$

$$\textcircled{4} \quad [5, 2[$$

$$\textcircled{5} \quad ]5, 2[$$

$$\textcircled{1} \quad [5, 2]$$

$$\textcircled{3} \quad \text{الوسيط للقيم } 24, 22, 25, 40, 22, 4 \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{4} \quad 25$$

$$\textcircled{5} \quad 24$$

$$\textcircled{6} \quad 22$$

$$\textcircled{1} \quad 22$$

$$\textcircled{4} \quad \text{ميل المستقيم المار بالنقطتين } (5, 1), (2, 5) \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{5} \quad \text{غير معرف}$$

$$\textcircled{6} \quad \text{صفر}$$

$$\textcircled{7} \quad 2$$

$$\textcircled{1} \quad 4$$

$$\textcircled{5} \quad \dots\dots\dots = \sqrt{2} + \sqrt{8}$$

$$\textcircled{6} \quad 4$$

$$\textcircled{7} \quad \sqrt{18}$$

$$\textcircled{8} \quad \sqrt{22}$$

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{10}$$

$$\textcircled{6} \quad \text{إذا كانت } s = \sqrt{2} + 2, \text{ فإن } s = \sqrt{2} - 2 \text{ فإن } s = \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{7} \quad 5$$

$$\textcircled{8} \quad 5$$

$$\textcircled{9} \quad 1$$

$$\textcircled{1} \quad 1$$

$$\textcircled{7} \quad \text{إذا كان } s > 2, \text{ فإن } s^2 + 2 \geq \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{8} \quad ]6, 4-]$$

$$\textcircled{9} \quad ]7, 1-]$$

$$\textcircled{10} \quad ]5, 1-]$$

$$\textcircled{1} \quad [7, 1-]$$

$$\textcircled{8} \quad \text{المعكوس الجمعي للعدد } \sqrt{2} - \sqrt{2} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{9} \quad \sqrt{2} + \sqrt{2}$$

$$\textcircled{10} \quad \sqrt{2} - \sqrt{2}$$

$$\textcircled{11} \quad \sqrt{2} - \sqrt{2}$$

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{2} + \sqrt{2}$$

٩) المربع الذي مساحته ١٠ سم<sup>٢</sup> يكون طول ضلعه = .....

٥ ⑤

٥- ④

١٠٢- ③

١٠٢ ①

١٠) مكعب حجمه ٥ ٢ ٥ يكون طول حرفه = .....

١٢٥ ⑤

٢,٥ ④

٥ ٢ ③

٥ ①

١١) إذا كانت  $s \in [٩, ١]$  فإن  $\sqrt{s} \geq$  .....

] ٢,٠ [ ⑤

] ٢,١ [ ④

[ ٢,١ [ ③

[ ٢,٠ [ ①

١٢) الأعداد (١, ١, ٢, ٢, ٣, ٥, ٨, ..... ) في تسلسل

١٣ ⑤

٥ ④

٩ ③

٨ ①

١٣) إذا كانت  $s \in [٢, ١-]$  فإن  $s^2 \geq$  .....

[ ٩, ١- ] ⑤

] ٩, ١ [ ④

[ ٩, ١ [ ③

[ ٩, ٠ [ ①

١٤) إذا كان  $s \in \mathbb{R}$ ،  $s > \sqrt{٧}$  فإن  $s + ١$  فإن  $s =$  .....

صفر ⑤

٢ ④

٢ ③

١ ①

١٥) إذا كانت  $\pi$  هي النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها فإن  $\pi \geq$  .....

ص ⑤

٢ ④

٢ ③

ط ①

١٦) العدد الغير نسبي الذي يتحصر بين ٢، ٢ هو .....

٢ ٢ ⑤

٢ ٢ ④

٢,٥ ③

١٠٢ ①

$$\textcircled{17} \quad \frac{1}{4} \sqrt{5} - \sqrt{20} = \dots\dots\dots$$

١ Ⓔ

صفر Ⓕ

 $\sqrt{5}$  Ⓖ $\frac{1}{4} \sqrt{5}$  Ⓘ

$$\textcircled{18} \quad (\sqrt{5} - 2) \dots\dots\dots \ni$$

 $\sqrt{5}$  Ⓕ $-\sqrt{5}$  Ⓔ

٥ Ⓖ

 $+\sqrt{5}$  Ⓘ

$$\textcircled{19} \quad \text{إذا كان } \sqrt{2} - \sqrt{3} = \sqrt{6} - \sqrt{2} \text{ ، فإن } \sqrt{2} = \sqrt{3} + \sqrt{6} \dots\dots\dots$$

٢ Ⓔ

٢ Ⓕ

 $\sqrt{2} \sqrt{2}$  Ⓖ $\sqrt{2}$  Ⓘ

$$\textcircled{20} \quad \text{إذا كان } \sqrt{2} + \sqrt{3} = 5 \text{ ، فإن } \sqrt{2} + \sqrt{3} = \frac{1}{\sqrt{2}} \dots\dots\dots$$

٨ Ⓔ

٢٢ Ⓕ

٢٢ Ⓖ

٢٥ Ⓘ

$$\textcircled{21} \quad \dots\dots\dots = \{ \sqrt{2} : \sqrt{3} , \sqrt{6} \}$$

 $\{ \sqrt{2} \} \cup \sqrt{3}$  Ⓔ $\sqrt{3}$  Ⓕ $\sqrt{3}$  Ⓖ $+\sqrt{3}$  Ⓘ

$$\textcircled{22} \quad \dots\dots\dots = [2, 1] \cap \sqrt{2}$$

 $[2, 0]$  Ⓔ $]2, 0[$  Ⓕ $]2, 0[$  Ⓖ $[2, 0]$  Ⓘ

$$\textcircled{23} \quad \text{المعكوس الضربي للعدد } \frac{\sqrt{2}}{3} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

 $\frac{\sqrt{2}}{3}$  Ⓔ $\sqrt{2} \sqrt{2}$  Ⓕ $\frac{\sqrt{2}}{3}$  Ⓖ $\frac{\sqrt{2}}{3} -$  Ⓘ

$$\textcircled{24} \quad \text{المعكوس الضربي للعدد } \frac{\sqrt{2}}{3} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

 $\frac{\sqrt{2} \sqrt{2}}{3}$  Ⓔ $\frac{\sqrt{2}}{3} -$  Ⓕ $\frac{\sqrt{2}}{3}$  Ⓖ $\frac{\sqrt{2}}{3}$  Ⓘ



## السؤال الرابع والثلاثون

$$\text{إذا كان } 1 = \frac{2 + \sqrt{6}}{2 - \sqrt{6}} \text{ أثبت أن } 1 = 1 - 1$$

الحل

$$\sqrt{6} + 0 = \frac{\sqrt{6} + 10}{2} = \frac{4 + \sqrt{6} + \sqrt{6} + 6}{4 - 6} = \frac{2 - \sqrt{6}}{2 - \sqrt{6}} \times \frac{2 + \sqrt{6}}{2 + \sqrt{6}} = 1$$

$$\boxed{\frac{1}{1} = 1 - 1}$$

$$\sqrt{6} - 0 = \frac{\sqrt{6} - 0}{24 - 20} = \frac{\sqrt{6} - 0}{\sqrt{6} - 0} \times \frac{1}{\sqrt{6} + 0} = 1 - 1$$

$$1 = \sqrt{6} - 0 + \sqrt{6} + 0 = 1 - 1$$

## السؤال الخامس والثلاثون

أوجد في  $\mathbb{R}$  مجموعة حل المتباينة  $2 > 2 - x - 1 \geq 7$  ثم أجب عما يأتي

① أوجد أكبر قيمة للمقدار  $4 - x^2$  بين أي من العددين  $17\sqrt{2}$ ،  $64\sqrt{2} \in$  مجموعة الحل

الحل

$$2 > 2 - x - 1 \geq 7 \iff 1 + 2 > 1 + 1 - x \geq 1 + 7$$

$$(2 \div) \quad 8 \geq 2 - x > 4$$

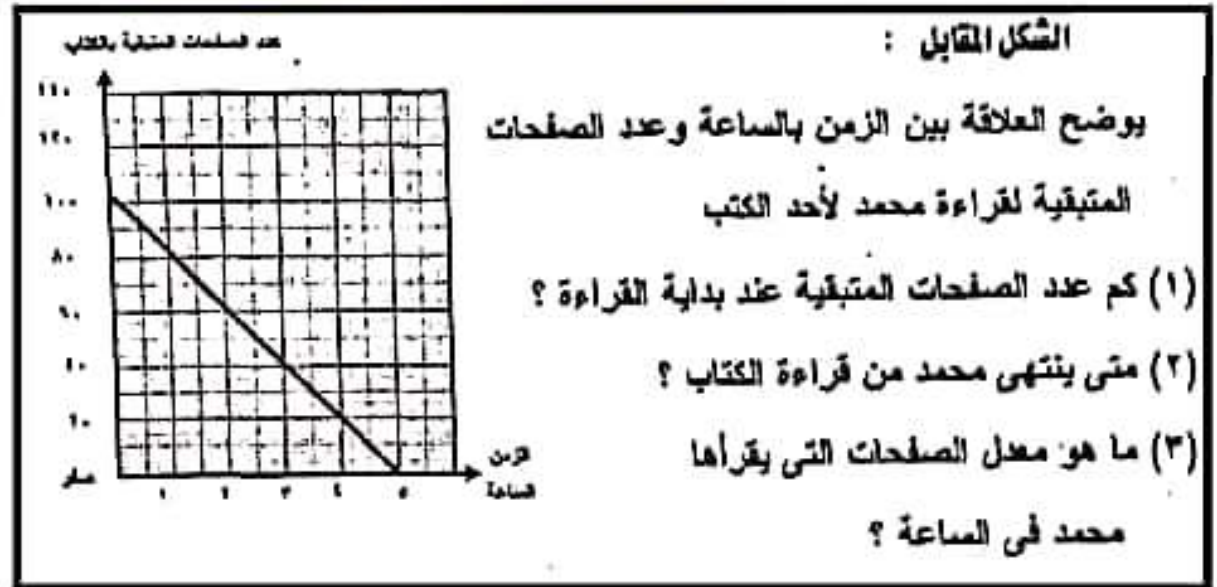
$$[4, 2] = \text{م.م} \quad 4 \geq x > 2$$

أكبر عدد ينتمي للفترة هو 4 وبالتالي أكبر قيمة للمقدار  $4 - x^2 = 4 - 16 = -12$

② ممكن نكتب فترة الحل كالتالي  $[4\sqrt{2}, 16\sqrt{2}]$

وبالتالي يكون  $17\sqrt{2} \notin$  مجموعة الحل ،  $64\sqrt{2} = 4 \in$  مجموعة الحل

## السؤال السادس والثلاثون ( حل مع نفسك )



الحل

①

②

③

## السؤال السابع والثلاثون ( حاول بنفسك )

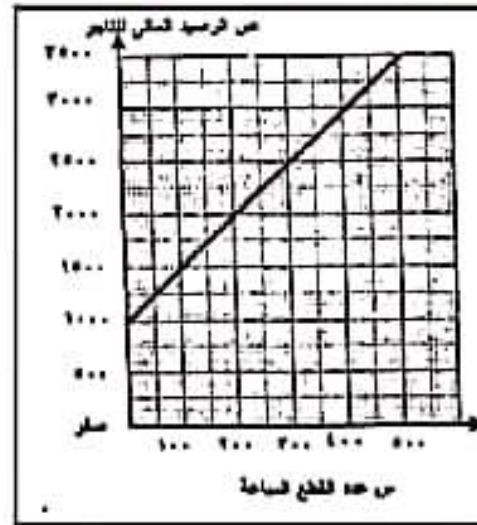
إذا كانت النقط أ ، ب ، ح تقع على مستقيم واحد بحيث :

أ (٢ ، ٣) ، ب (٥ ، ١) ، ح (١ ، ٤) فأوجد قيمة ك

الحل

$$\begin{aligned} \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1} = م \therefore \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1} = \frac{٣ - ١}{٢ - ٥} = \frac{٢}{-٣} = -\frac{٢}{٣} \text{ ميل } \overline{أب} \therefore \frac{٢}{٣} = \frac{٢ - ١}{٣ - ٥} = -\frac{٢}{٣} \text{ ميل } \overline{أب} \\ \therefore \frac{١ + ك}{٤ - ١} = \frac{١ + ك}{٥ - ١} = -\frac{٢}{٣} \text{ ميل } \overline{أب} = -\frac{٢}{٣} \text{ ميل المستقيم واحد ، ميل المستقيم ثابت لأي زوج من النقط يقع عليه.} \\ \therefore \frac{١ + ك}{٤ - ١} = \frac{٢ - ١}{٣ - ٥} = -\frac{٢}{٣} \therefore \frac{١ + ك}{٤ - ١} = -\frac{٢}{٣} \therefore \frac{١ + ك}{٤ - ١} = -\frac{٢}{٣} \therefore \frac{١ + ك}{٤ - ١} = -\frac{٢}{٣} \\ \therefore ١٢ = ٢ + ٤ \therefore ١٠ = ٢ \therefore ٥ = ك \end{aligned}$$

## السؤال الثامن والثلاثون ( حاول بنفسك )



الشكل المقابل :

- يوضح العلاقة بين عدد القطع المباعة من  
وقيمة رأس مال التاجر من بالجنيه أوجد :
- (١) رأس مال التاجر الأصلي .
  - (٢) رأس مال التاجر بعد بيع ٢٠٠ قطعة .
  - (٣) عدد القطع المباعة إذا كان رأس  
مال التاجر ٣٠٠٠ جنيه .

الحل

①

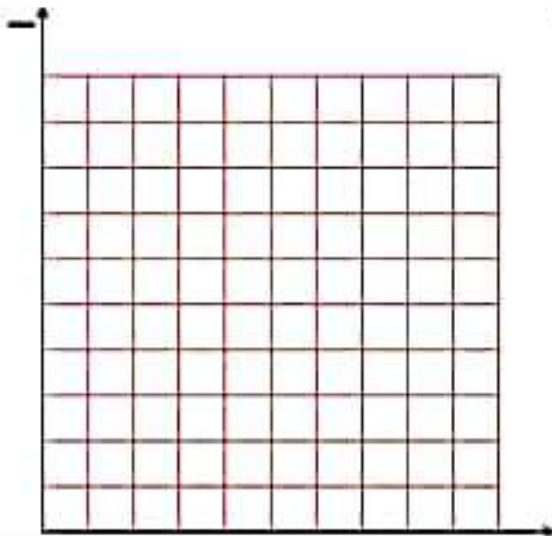
②

③

## السؤال التاسع والثلاثون ( حاول بنفسك )

ملأ حازم سيارته بالوقود وسعه هذا الخزان ٤٠ لتراً وبعد أن تحرك ١٢٠ كم وجد أن المؤشر يوضح أن المتبقي  $\frac{3}{4}$  سعة الخزان . ارسم الشكل البياني الذي يوضح العلاقة بين كمية الوقود بالخزان والمسافة التي قطعها السيارة (( علماً بأن هذه العلاقة خطية )) . احسب المسافة التي قطعها السيارة حتى يفرغ الخزان

الحل



١٠٠٥٧٥١٣٠٠



## السؤال الأربعون ( حاول بنفسك )

أوجد قيمة س بحيث يكون المستقيم المار بالنقطتين ( ٢ ، ٦ ) ، ( -٢ ، ٢س ) عمودي على محور الصادات

الحل

## السؤال الحادي والأربعون :

إذا كان  $\frac{ص}{٧٢} = \frac{س}{٣٦} = ١$  فاثبت أن  $ص - ٦٢ - س + ١٤٢ = \frac{٨}{٢٢} - صفر$

الحل

## السؤال الثاني والأربعون :

أوجد في ج مجموعة حل المتباينة  $\frac{٣}{٢} - \frac{١}{٢} \geq ٢ - س > \frac{٩}{٢}$

الحل :

$\therefore \frac{٣}{٢} - \frac{١}{٢} \geq ٢ - س > \frac{٩}{٢}$  ( بإضافة  $\frac{١}{٢}$  لأطراف المتباينة )

$\frac{٣}{٢} - \frac{١}{٢} \geq ٢ - س > \frac{٩}{٢} - \frac{١}{٢}$

$٢ - س \geq ٢ > ٢ - \frac{١}{٢}$  (  $\div -٢$  )

$١ \leq س < ١$  ومنها  $ج. م - [ ١ ، ١ )$

**السؤال الثالث والأربعون :**إذا كانت  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = s$  فأوجد قيمة  $s^2 - 2s + 1$ 

الحل :

$$\therefore s = \sqrt{2} + \sqrt{3} \quad \text{بتربيع الطرفين}$$

$$s^2 = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 \quad \text{بتربيع الطرفين}$$

$$s^2 = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 = 2 + 3 + 2\sqrt{2}\sqrt{3} = 5 + 2\sqrt{6}$$

$$\therefore s^2 - 2s + 1 = 5 + 2\sqrt{6} - 2(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + 1 = 6 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$$

$$= 6 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$$

**حل آخر باستخدام الضرب بمجرد النظر**

$$\text{تذكر أن } (s - 1)^2 = s^2 - 2s + 1 \quad \text{وبالتالي } (s - 1)^2 = s^2 - 2s + 1$$

$$\therefore s = \sqrt{2} + \sqrt{3} \quad \text{بتربيع الطرفين}$$

$$s^2 = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$$

$$s^2 - 2s + 1 = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 - 2(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + 1 = 5 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3} + 1 = 6 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$$

**السؤال الرابع والأربعون :**بدون استخدام الحاسبة أثبت أن  $\sqrt{5}$  ينحصر بين ٢,٢ ، ٢,٣

الحل :

$$\therefore (2,2)^2 = 4,84 \quad , \quad (2,3)^2 = 5,29 \quad , \quad (\sqrt{5})^2 = 5$$

$$\text{نلاحظ أن } 4,84 < 5 < 5,29 \quad \text{بأخذ } \sqrt{\quad} \therefore \sqrt{4,84} < \sqrt{5} < \sqrt{5,29}$$

$$2,2 < \sqrt{5} < 2,3$$

$$\therefore \sqrt{5} \text{ ينحصر بين } 2,2 \text{ ، } 2,3$$

## السؤال الخامس والأربعون :

إذا كان  $\sqrt{s} + \sqrt{18} - \sqrt{2} = 4$  فأوجد قيمة  $s$ 

الحل :

$$\sqrt{2} \times 3 = \sqrt{2 \times 9} = \sqrt{18}$$

$$\sqrt{2} \times 3 - \sqrt{2} \times 4 = \sqrt{s} \text{ ومنها } \sqrt{s} = \sqrt{2}$$

$$\therefore \sqrt{s} = \sqrt{2} \times 3 + \sqrt{2} = \sqrt{2} \times 4$$

$$\therefore \sqrt{s} = \sqrt{2} \times 4 \text{ ومنها } s = 32$$

## السؤال السادس والأربعون :

اختر الاجابة الصحيحة

(١) المعكوس الضربي للعدد  $5^{-1}$  هو ..... (٥ ، -٥ ،  $\frac{1}{5}$  ،  $-\frac{1}{5}$ )

(٢) مسقط نقطة تقاطع المنحنيين المتجمع الصاعد والمتجمع الهابط على محور المجموعات تعين .....

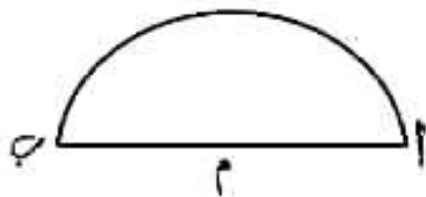
(الوسط الحسابي - المتوال - الوسيط - مركز المجموعة)

(٣) إذا كان  $\square + \square + \square + \square = 60$  فإن  $\square + \square = \dots\dots\dots$  (٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠)(٤) إذا كان  $s$  عدداً يقع بين ٦ ، ٩ فإن العدد  $(s + ٥)$  يقع بين .....

(١ ، ٤ أو ١٠ ، ١٣ أو ١١ ، ١٤ أو ٣٠ ، ٤٥)

(٥) باقي طرح  $(-٥s)$  من  $٣s$  يساوى ..... (٢- $s$  ، ٨- $s$  ، ٨- $s$  ، ٢- $s$ )(٦)  $١٠٣ + ١٠٣ + ١٠٣ = \dots\dots\dots$  (١٠٣ ، ١٠٩ ، ١١٣ ، ٣٠٣)(٧) مجموعة حل المعادلة  $s + ٦ = |٥ - s|$  في ط هي ..... ( $\{١١\}$  ،  $\{٠\}$  ،  $\emptyset$  ،  $\{١١\}$ )(٨) إذا كانت  $s$  يمثل عدداً سالباً فأى الأعداد الآتية موجبة ؟ (٢- $s$  ،  $s^٢$  ،  $|٣s|$  ،  $٤s$ )(٩) في الشكل إذا كان  $٧م = ٧سم$  فإن محيط الشكل = ..... سم

(١١ ، ٢٢ ، ٤٤ ، ٣٦)



( ۱۰ ) الحد الجبری ۳س ص من الدرجة ..... ( الثالثة ، الثانية ، الرابعة ، الأولى )

( ۱۱ ) إذا کان ۳س + ۲ = ۱ فإن س = ..... ( صفر ، ۱ ، ۲- ، ۲ )

( ۱۲ ) العدد  $\frac{س + ۵}{س - ۳} \geq ۵$  عندما س  $\neq$  ..... ( صفر ، ۳ ، ۵- ، ۳- )

( ۱۳ ) .....  $\div ۱ = ۲۰۰ \div ۵۰۰$  ( ۲ ، ۵ ،  $\frac{۲}{۵}$  ،  $\frac{۵}{۲}$  )

( ۱۴ ) حاصل ضرب العدد  $\frac{۲}{۵}$  فی معکوسه الجمعی = ..... ( صفر ، -  $\frac{۲}{۵}$  ،  $\frac{۲}{۵}$  ، -  $\frac{۴}{۱۵}$  )

( ۱۵ ) إذا کان ۱۰ ٪ من س يساوی ص فإن س = ..... ( ۱ ، ۰ ، ص ، ص ، ۹ ص ، ۱۰ ص )

( ۱۶ ) إذا کان الوسط الحسابی لأطوال أضلاع مثلث هو ۱۲ سم فإن محیط المثلث = ..... سم

( ۴ ، ۳۶ ، ۲۴ ، ۴۸ )

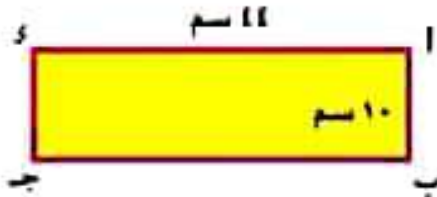
( ۱۷ ) إذا کان س ، س + ۱ عددين أولیین فإن س = ..... ( ۱ ، صفر ، ۲ ، ۳ )



## السؤال السادس والأربعون :

قطعه من الورق على شكل مستطيل أ ب ج د فيه أ ب = ١٠ سم ، ب ج = ٤٤ سم ، طويت على شكل اسطوانة دائرية قائمة بحيث ينطبق أ ب على ج د . أوجد حجم الاسطوانة الناتجة

الحل :



محيط قاعدة الاسطوانة = طول أ ب = ٤٤ سم

$$٤٤ = ٢ \pi \text{ نق}$$

$$٤٤ = ٢ \times \frac{٢٢}{٧} \times \text{نق} \quad \text{ومنها} \quad ٤٤ = \text{نق} \times \frac{٤٤}{٧} \quad \text{بضرب الطرفين} \times \frac{٧}{٤٤}$$

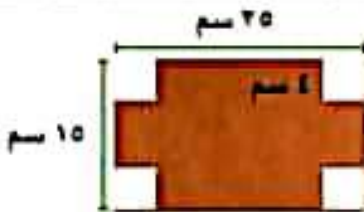
$$\therefore \text{نق} = ٧ \text{ سم}$$

$$\text{حجم الاسطوانة} = \pi \text{ نق}^2 \times \text{ع} = \frac{٢٢}{٧} \times ٤٩ \times ١٠ = ١٥٤٠ \text{ سم}^3$$

## السؤال السابع والأربعون :

قطعه من الورق المقوى مستطيلة الشكل بعدها ٢٥ سم ، ١٥ سم قُطع من كل ركن من أركانها الأربعة مربع طول ضلعه ٤ سم ثم طويت الأجزاء البارزة لتكون حوضاً على شكل متوازي مستطيلات بدون غطاء . أوجد حجمه ومساحته الكلية

الحل :



بعد قطع الأركان يكون بعد القاعدة ١٧ سم ، ٧ سم ويكون الارتفاع ٤ سم

$$\text{الحجم} = ١٧ \times ٧ \times ٤ = ٤٧٦ \text{ سم}^3$$

$$\text{المساحة الجانبية} = \text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع} = (٧ + ١٧) \times ٢ \times ٤ = ١٩٢ \text{ سم}^2$$

$$\text{المساحة الكلية} = \text{المساحة الجانبية} + \text{مساحة قاعدة واحدة} = ١٩٢ + ١١٩ = ٣١١ \text{ سم}^2$$

اجابات أسئلة الاكمال والاختيار من متعدد

اجابات أسئلة الاكمال والاختيار من متعدد

اجابات أسئلة الاكمال والاختيار من متعدد

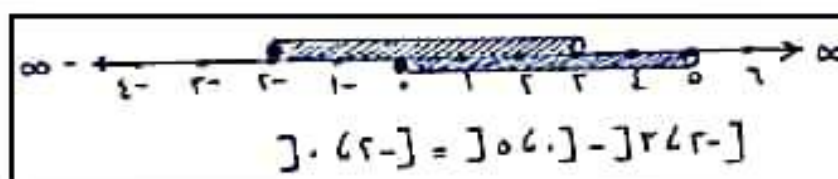
## السؤال الحادي والثلاثون: أكمل ما يأتي

$$\textcircled{1} \sqrt{2} = \sqrt{2} + \sqrt{2} \dots$$

$$\text{الحل: } \sqrt{2} = \sqrt{2 \times 2} = \sqrt{2} \sqrt{2} = \sqrt{2} + \sqrt{2}$$

$$\textcircled{2} \dots = \sqrt{2} - \sqrt{2}$$

$$\text{الحل: } \sqrt{2} = \sqrt{2} - \sqrt{2} \sqrt{2} = \sqrt{2} - \sqrt{2 \times 2}$$



$$\textcircled{3} \dots = ] 5, 0] - ] 2, 2]$$

$$] 0, 6] = ] 5, 0] - ] 2, 2]$$

$$\textcircled{4} \text{ إذا كان } \sqrt{2} = \sqrt{2} + 1 \text{ فإن } \dots =$$

$$\text{الحل: } \because \sqrt{2} = \sqrt{2} + 1 \text{ (بتربيع الطرفين)}$$

$$\sqrt{2} \sqrt{2} + 2 =$$

$$\text{ومنها } 2 + \sqrt{2} \sqrt{2} + 2 =$$

$$^2(1 + \sqrt{2}) = ^2(\sqrt{2})$$

$$\textcircled{5} \text{ إذا كان } \sqrt{2} + \sqrt{2} = 1 \text{ فإن } \dots =$$

الحل:

$$\because \sqrt{2} + \sqrt{2} = 1 \text{ س س س } 1 =$$

$$\sqrt{2} - \sqrt{2} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{1} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{\sqrt{2} - \sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{2}} = \frac{1}{2} = \text{س} \leftarrow \because \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\textcircled{6} \dots = \sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}$$

الحل:

$$\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2} - \frac{\sqrt{2} \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times 2 = \sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}$$

٧) الكرة التي حجمها  $\pi 36$  سم<sup>٣</sup> يكون طول قطرها ..... سم

الحل

$$\text{حجم الكرة} = \frac{4}{3} \pi \text{ نق}^3$$

$$\pi 36 = \frac{4}{3} \pi \text{ نق}^3 \quad \text{ومنها} \quad \frac{4}{3} \text{ نق}^3 = 36 \quad (\times \frac{3}{4})$$

$$\text{نق}^3 = 27 \quad \text{ومنها نق} = 3 \text{ سم} \quad \therefore \text{طول القطر} = 6 \text{ سم}$$

٨) المكعب الذي حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> تكون مساحته الجانبية = ..... سم<sup>٢</sup>

الحل

$$\therefore \text{حجم المكعب} = 8 \quad \therefore \text{طول الحرف} = 2 \text{ سم}$$

$$\text{المساحة الجانبية} = 4 \times 2 = 8 \text{ سم}^2$$

٩) إذا كان  $\sqrt{6} \geq [س، س + ١]$  فإن  $س = 2$

١٠) إذا كان  $(2 \leq س، س + ١)$  يحقق العلاقة  $س - ص = ١٥$  فإن  $س =$  .....

الحل

$$\therefore (2 \leq س، س + ١) \text{ يحقق العلاقة } س - ص = ١٥$$

$$\therefore 2 \leq س - (س + ١) = ١٥ \quad \text{ومنها} \quad 2 \leq س + ١ = ١٥$$

$$2 \leq س = ١٥ \quad \text{ومنها} \quad س = ٥$$

١١)  $\sqrt{16 + 9} = ٥ + ٢ =$  .....

$$\text{الحل: } \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 = 2 + 3$$



١٢) متوازي المستطيلات الذي مساحته قاعدته  $(2 + \sqrt{2})$  سم<sup>2</sup> وارتفاعه  $(2 - \sqrt{2})$  سم يكون حجمه ..... سم<sup>3</sup>

الحل : حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$\text{الحجم} = (2 + \sqrt{2})(2 - \sqrt{2}) = 4 - 2 = 2 \text{ سم}^3$$

١٣) العلاقة  $x = 0$  يمثلها بيانياً مجور السينات

١٤) مجموعة حل المعادلة  $x^2 + 9 = 0$  في  $\mathbb{C}$  هي  $\emptyset$

١٥) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين  $(1, 2)$ ،  $(2, 5)$  يساوي  $\frac{3}{5}$  فإن  $x = \dots\dots\dots$

الحل :

$$\therefore \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = \text{ميل المستقيم} \quad \therefore \frac{5 - 2}{2 - 1} = \frac{3}{5}$$

$$5 - 2 = 3 \quad \therefore 3 = 5 - 2 \quad \therefore 3 = 3$$

$$5 - 2 = 3 \quad \therefore 3 = 5 - 2 \quad \therefore 3 = 3$$

$$\text{١٦) } \sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2 \times \sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

الحل :

$$\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2 \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = \sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2 \times \sqrt{2}$$

$$\text{١٧) } [7, 4[ = \{7, 6, 5\} \cup ]7, 4[$$

$$\text{١٨) مرافق العدد } \frac{2}{\sqrt{2} + \sqrt{2}} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

الحل :

$$\sqrt{2} - \sqrt{2} = \frac{(\sqrt{2} - \sqrt{2})^2}{0 - 2} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{\sqrt{2} - \sqrt{2}} \times \frac{2}{\sqrt{2} + \sqrt{2}}$$

(١٩) المكعب الذي حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> يكون مجموع أطوال أحرفه ..... سم

الحل :

∴ حجم المكعب = ٨ ∴ طول الحرف = ٢ سم

مجموع أطوال أحرفه = ١٢ × ٢ = ٢٤ سم

(٢٠) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركز المجموعة هو ٦

(٢١) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢ - ك ، ١ - ك هو ١٨ فإن ك = .....

الحل :

مجموع القيم - عدد القيم × الوسط الحسابي

$$١٨ + ٢٣ + ٢٩ + ٢ - ك + ١ - ك = ٥ × ١٨$$

$$٦٩ + ٢ - ك = ٩٠ \text{ ومنها } ٢ - ك = ٢١ \text{ ومنها } ك = ٧$$

(٢٢) إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة يساوي ٨ π سم<sup>٣</sup> فإن طول نصف قطرها = ..... سم

الحل :

$$\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣} \pi ر^٣ = ٨ \pi \text{ ومنها } ر^٣ = ٨ \text{ ∴ } ر = ٢ \text{ سم}$$

(٢٣) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات = صفر

(٢٤) الوسيط للقيم ٢ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٧ ، ٢ هو .....

الحل :

نرتب القيم تصاعدياً : ٢ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ويكون الوسيط هو (٤ + ٥) ÷ ٢ = ٩ ÷ ٢ = ٤,٥

٢٥) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحة أي وجه فيه = ..... سم<sup>٢</sup>

الحل :

وجه المكعب عبارة عن مربع ومنها مساحة الوجه =  $3 \times 3 = 9$  سم<sup>٢</sup>

٢٦) مجموع الاعداد الحقيقية في الفترة  $[-5, 5]$  يساوي ( ٥ )

٢٧) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه هو ١٠ والحد الأعلى لها هو س ومركزها هو ١٥ فإن س = .....

الحل :

$$\text{مركز المجموعة} = \frac{\text{الحد الأدنى} + \text{الحد الأعلى}}{2}$$

$$\frac{10 + س}{2} = 15$$

$$10 + س = 30 \text{ ومنها } س = 30 - 10 = 20$$

٢٨) ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات ( غير معرف )

مع أطيب التحيات

## السؤال الثالث والثلاثون : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

$$\textcircled{1} = \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{4} \quad \{0\} \cup \mathbb{R}^+$$

$$\textcircled{2} \quad ]-\infty, \infty[$$

$$\textcircled{3} \quad \mathbb{R} \cap \mathbb{R}^+$$

$$\textcircled{1} \quad \mathbb{R} \cup \mathbb{R}^+$$

$$\textcircled{2} \quad \{s : s \geq 2, s \geq 5\} = \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{4} \quad [5, 2]$$

$$\textcircled{2} \quad [5, 2[$$

$$\textcircled{3} \quad ]5, 2[$$

$$\textcircled{1} \quad [5, 2]$$

$$\textcircled{3} \quad \text{الوسيط للقيم } 4, 22, 40, 25, 23, 24 \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{4} \quad 25$$

$$\textcircled{2} \quad 24$$

$$\textcircled{3} \quad 23$$

$$\textcircled{1} \quad 22$$

الحل : نرتب القيم تصاعدياً :  $4, 22, 23, 24, 25, 40$  (عدد القيم زوجي)

$$\text{الوسيط} = \frac{23 + 24}{2} = 23.5$$

$$\textcircled{4} \quad \text{ميل المستقيم المار بالنقطتين } (5, 1), (2, 5) \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{4} \quad \text{غير معرف}$$

$$\textcircled{2} \quad \text{صفر}$$

$$\textcircled{3} \quad 2$$

$$\textcircled{1} \quad 4$$

$$\text{الحل : ميل المستقيم} = \frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}} = \frac{5 - 1}{2 - 5} = -\frac{4}{3}$$

$$\textcircled{5} \quad \dots\dots\dots = \sqrt{2} + \sqrt{8}$$

$$\textcircled{4} \quad 4$$

$$\textcircled{2} \quad \sqrt{18}$$

$$\textcircled{3} \quad \sqrt{22}$$

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{10}$$

الحل :  $\sqrt{2} + \sqrt{8} = \sqrt{2} + \sqrt{2 \times 4} = \sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$  (مش موجودة في الاختيارات)  
 مش مشكله ندخل الـ 2 جوه الجذريه (9)  $\sqrt{18} = \sqrt{2 \times 9} = 3\sqrt{2}$

$$\textcircled{6} \quad \text{إذا كانت } s = 2 + \sqrt{3} \text{ ، } s = 2 - \sqrt{3} \text{ فإن } s = \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{4} \quad 5$$

$$\textcircled{2} \quad 5$$

$$\textcircled{3} \quad 1$$

$$\textcircled{1} \quad 1$$

$$\text{الحل : } s = 2 + \sqrt{3} \text{ ، } s = 2 - \sqrt{3} \Rightarrow s^2 = (2 + \sqrt{3})^2 + (2 - \sqrt{3})^2 = 4 + 4\sqrt{3} + 3 + 4 - 4\sqrt{3} + 3 = 14$$



٧) إذا كان  $2 > س > ٢$  فإن  $٢ + س \geq \dots$

⑥  $]-٦, ٤]$

Ⓜ  $]-٧, ١]$

Ⓜ  $]-٥, ١]$

①  $]-٧, ١]$

الحل :  $2 > س > ٢$  (بضرب أطراف المتباينة  $\times ٢$ )

$٤ > ٢س > ٤$  (بإضافة ٢ لأطراف المتباينة)

$٧ > ١ + س > ١$   $\therefore ٢ + س \geq ١$   $\therefore ٢ + س \geq ١$

٨) العكوس الجمعي للعدد  $٢\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢}$  هو .....

⑥  $٢\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٢}$

Ⓜ  $٣\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢}$

Ⓜ  $٣\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢}$

①  $٢\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٢}$

الحل : العكوس الجمعي للعدد  $٢\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢}$  هو  $٢\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢}$

٩) المربع الذي مساحته ١٠ سم<sup>٢</sup> يكون طول ضلعه = ..... سم

⑥ ٥

Ⓜ ٥

Ⓜ  $\sqrt{١٠}$

①  $\sqrt{١٠}$

الحل : طول ضلع المربع =  $\sqrt{\text{المساحة}} = \sqrt{١٠}$

١٠) مكعب حجمه  $٥\sqrt{٥}$  يكون طول حرفه = ..... سم

⑥ ١٢٥

Ⓜ ٢,٥

Ⓜ  $٥\sqrt{٥}$

① ٥

١١) إذا كانت  $س \in [٩, ١]$  فإن  $\sqrt{س} \geq \dots$

⑥  $]-٣, ٠]$

Ⓜ  $]-٣, ١]$

Ⓜ  $]-٣, ١]$

①  $]-٣, ٠]$

١٢) الأعداد (١, ١, ٢, ٢, ٣, ٥, ٨, ..... ) في تسلسل

⑥ ١٢

Ⓜ ٥

Ⓜ ٩

① ٨

١٣) إذا كانت  $s \in [1, 2]$  فإن  $s^2 \in \dots$

أ)  $[1, 9]$

ب)  $[1, 9]$

ج)  $[1, 9]$

د)  $[0, 9]$

١٤) إذا كان  $s \in \mathbb{R}$ ،  $s > \sqrt{2}$  فإن  $s + 1$  فإن  $s \in \dots$

أ) صفر

ب) ٢

ج) ٢

د) ١

١٥) إذا كانت  $\pi$  هي النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها فإن  $\pi \in \dots$

أ)  $\mathbb{R}$

ب)  $\mathbb{Q}$

ج)  $\mathbb{Z}$

د)  $\mathbb{N}$

١٦) العدد الغير نسبي الذي يتحصر بين ٢، ٣ هو .....

أ)  $\sqrt{2}$

ب)  $\sqrt{3}$

ج) ٢,٥

د)  $\sqrt{10}$

١٧)  $\frac{1}{4} \sqrt{2} - \sqrt{5} = \dots$

أ) ١

ب) صفر

ج)  $\sqrt{5}$

د)  $\frac{1}{4} \sqrt{5}$

الحل:  $\frac{1}{4} \sqrt{2} - \sqrt{5} = \frac{1}{4} \sqrt{2} - \sqrt{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \sqrt{2} - \frac{1}{4} \sqrt{20} = \frac{1}{4} \sqrt{2} - \frac{1}{4} \sqrt{4 \times 5} = \frac{1}{4} \sqrt{2} - \frac{1}{4} \times 2 \sqrt{5} = \frac{1}{4} \sqrt{2} - \frac{1}{2} \sqrt{5} = \text{صفر}$

١٨)  $(\sqrt{5} - 2) \in \dots$

أ)  $\mathbb{Z}^+$

ب)  $\mathbb{R}^-$

ج)  $\mathbb{Q}$

د)  $\mathbb{Z}^+$

١٩) إذا كان  $s^2 - s^2 = 6$ ،  $s - \sqrt{2} = \sqrt{2} + s$  فإن  $s \in \dots$

أ) ٢

ب) ٢

ج)  $\sqrt{2}$

د)  $\sqrt{2}$

$\sqrt{2} = \sqrt{2} \div 6 = (s - \sqrt{2}) \div (s^2 - s^2) = s + s$

$s^2 - s^2$
$s + s$
$s - s$

$$(٢٠) \text{ إذا كان } س + \frac{1}{س} = ٥ \text{ فإن } س^2 + \frac{1}{س^2} = \dots\dots\dots$$

٨ ⑤

٢٢ ④

٢٢ ③

٢٥ ①

$$\therefore (س + \frac{1}{س})^2 = ٢٥$$

$$\text{الحل : } \therefore س + \frac{1}{س} = ٥ \text{ (بتربيع الطرفين)}$$

$$\therefore س^2 + ٢ + \frac{1}{س^2} = ٢٥ \text{ ومنها } س^2 + \frac{1}{س^2} = ٢٣ = ٢٥ - ٢$$

$$س^2 + \frac{1}{س^2} = ٢٥ = \frac{1}{س^2} + ٢ \times س \times س$$

$$(٢١) \{ س : س \geq ٠, س \leq ٤ \} = \dots\dots\dots$$

⑤  $٠ \cup ٤$ ④  $٤$ ③  $-٤$ ①  $+٤$ 

$$(٢٢) \dots\dots\dots = [٢, ١] \cap +٤$$

⑤  $[٢, ٠]$ ④  $]٢, ٠[$ ③  $]٢, ٠[$ ①  $[٢, ٠]$ 

$$\text{الحل : } [٠, \infty) \cap [٢, ١] = \dots\dots\dots$$



$$(٢٣) \text{ العكوس الضربي للعدد } \frac{\sqrt{٢٧}}{٦} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

⑤  $\frac{\sqrt{٢٧}}{٦}$ ④  $\frac{\sqrt{٢٧}}{٢}$ ③  $\frac{\sqrt{٦٧}}{٢}$ ①  $\frac{\sqrt{٢٧}}{٦} -$ 

$$(٢٤) \text{ العكوس الضربي للعدد } \frac{\sqrt{٢}}{٣} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

⑤  $\frac{\sqrt{٢٧}}{٢}$ ④  $\frac{\sqrt{٢}}{٣} -$ ③  $\frac{\sqrt{٦٧}}{٢}$ ①  $\frac{\sqrt{٢}}{٣}$ 

سلطان

$$\frac{\sqrt{٢}}{٣} = \frac{\sqrt{٢}}{٣} \times \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٦}}{٣}$$

$$\frac{\sqrt{٢}}{٣} = \frac{\sqrt{٢}}{٣} \times \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٦}}{٣}$$