i teacher
المعلم الذكي

سما
SAMA

الصف العاشر

المعهد الديني

الرياضيات

الفصل الدراسي الأول

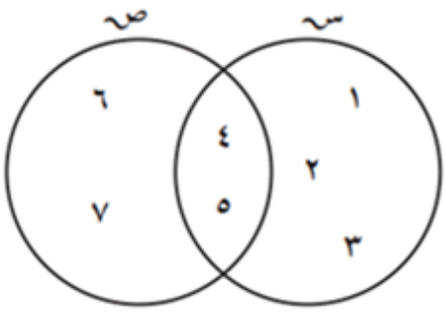
مراجعة
نماذج اختبارات سابقة

المذكرة مشروحة عبر تطبيق منصة سما التعليمية

https://samakw.net/ar

تدرب

من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلاّ ممّا يلي :



س - ص =

ص - س =

ماذا تلاحظ ؟

تدرب

إذا كانت س = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ } ،

ع = { ب : ب ∈ ص ، -١ ≤ ب ≤ ٤ } ،

حيث ص مجموعة الأعداد الصحيحة . فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي:

ع =

س - ع =

ع - س =

مثِّل كلًّا من س ، ع بشكل ڤن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل ع - س .

تدرب

إذا كانت س = { ١ ، ٣ ، ٥ } ، ص = { ١ ، ٥ }

فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي:

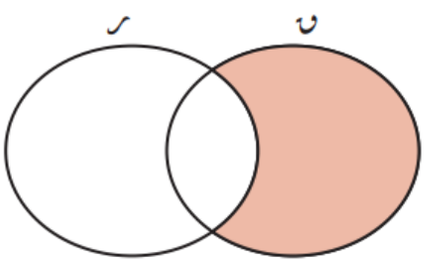
س – ص =

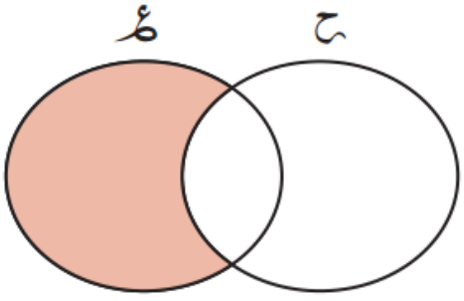
ص – س =

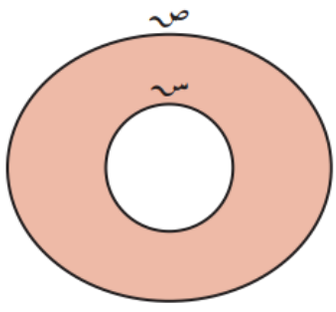
مثِّل كلًّا من س ، ص بشكل فن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل س – ص .

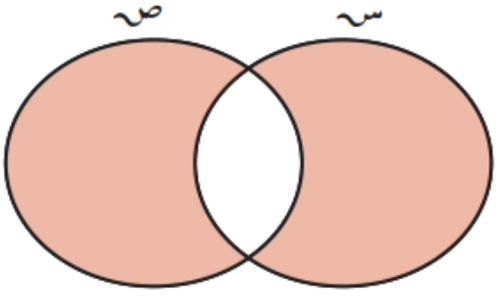
تدرب

اُكتب ما يمثّله الجزء المظلَّل في كلّ من الأشكال التالية :



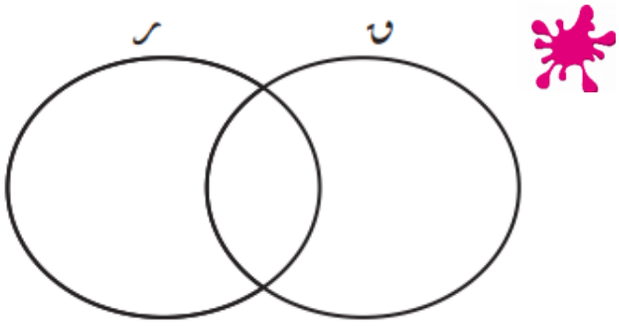




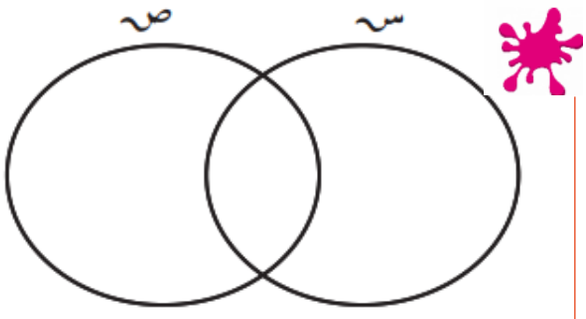


تمرن

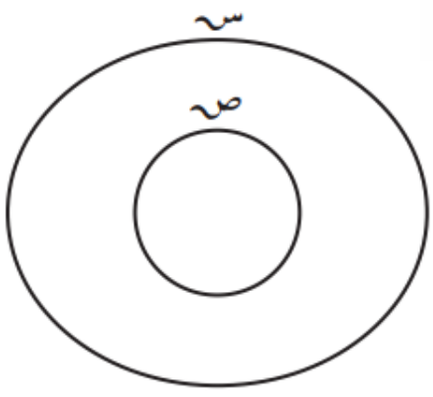
ظلِّل المنطقة التي تمثّل كلًّا ممّا يلي في الأشكال التالية :



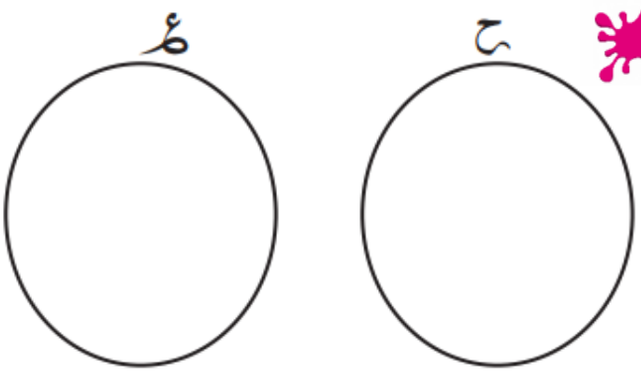
ر – ق



(س – ص) ∪ (ص – س)

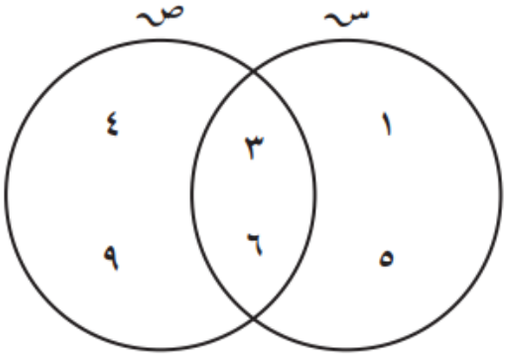


س – ص



ح – ع

من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :



س =

ص =

س – ص =

ص – س =

تمرن

إذا كانت س = مجموعة مضاعَفات العدد ٣ الأصغر من ٩ ،

ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ }

فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

س ∩ ص =

س − ص =

ص − س =

مثِّل كلًّا من س ، ص بشكل ڤن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل ص − س .

إذا كانت ع = { أ : أ ∈ ص ، ١ ≤ أ < ٥ } ،

حيث ص مجموعة الأعداد الصحيحة .

ح = { ب : ب عامل من العوامل الأوّلية للعدد ٣٠ }

فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

ع ∩ ح =

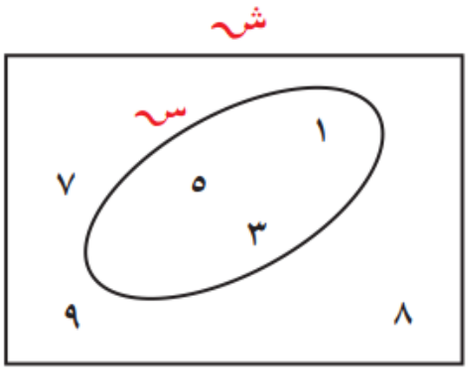
ع ∪ ح =

ع − ح =

مثِّل كلًّا من ع ، ح بشكل ڤن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل ع − ح .

تدرب

من الشكل المقابِل :



أُكتب بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

شـ = ...

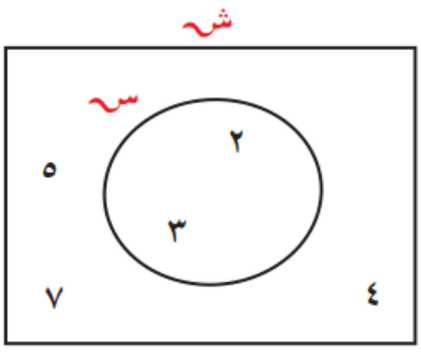
سـ = ...

شـ – سـ = ...

أكمِل : ..... ∋ (شـ – سـ) ، ..... ∌ (شـ – سـ)

تدرب

من الشكل المقابِل ، أُكتب بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :



شـ =

سـ =

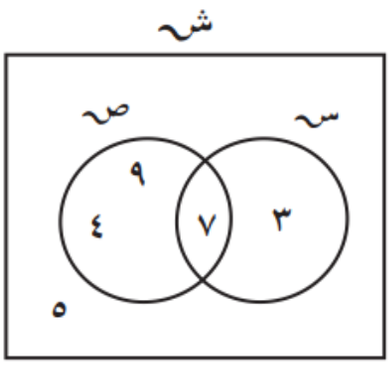
$\overline{سـ}$ =

سـ ∩ $\overline{سـ}$ =

سـ ∪ $\overline{سـ}$ =

$\overline{\overline{سـ}}$ =

تدرب



من الشكل المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

ش~ =

س~ =

ص~ =

$\overline{س~}$ =

$\overline{ص~}$ =

$\overline{س~} \cap \overline{ص~}$ =

س~ ∪ ص~ =

$\overline{س~ \cup ص~}$ =

ماذا تلاحظ؟

$\overline{س~} \cup \overline{ص~}$ =

س~ ∩ ص~ =

ماذا تلاحظ؟

تدرب

إذا كانت المجموعة الشاملة ش = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ،

س = { أ : أ ∈ مجموعة الأعداد الكلّية ، ٢ ≤ أ < ٤ } ،

ص = { ب : ب ∈ مجموعة الأعداد الكلّية ، ب عامل من عوامل العدد ٤ }

فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

س =

ص =

$\overline{س}$ =

$\overline{ص}$ =

($\overline{س \cap ص}$) =

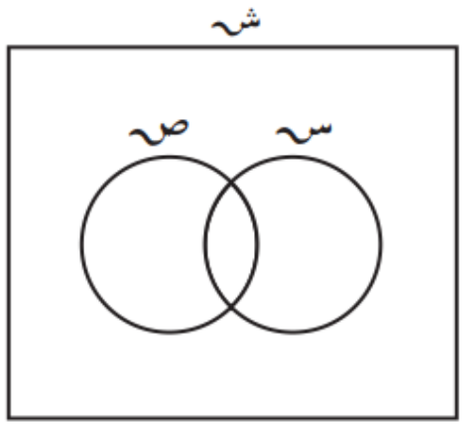
($\overline{س \cup ص}$) =

($\overline{\overline{س} \cap ص}$) =

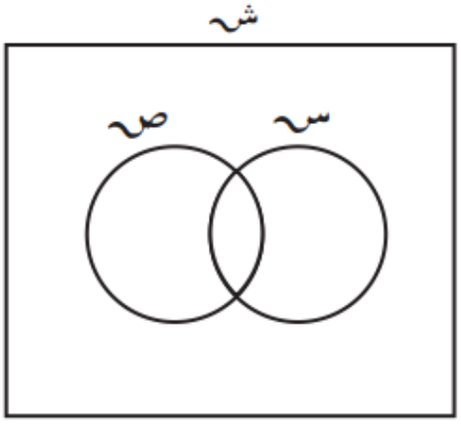
مثِّل كلًّا من ش ، س ، ص بشكل فن .

تمرن

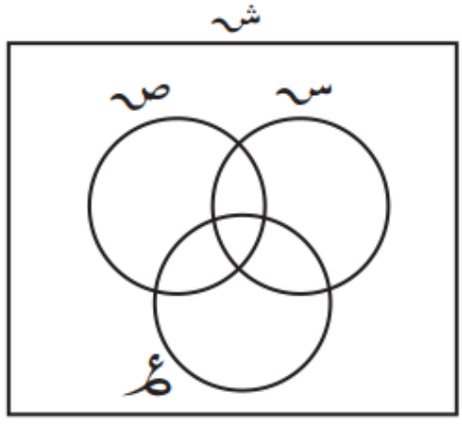
ظلِّل المنطقة التي تمثّل كلًّا ممّا يلي في الأشكال التالية :



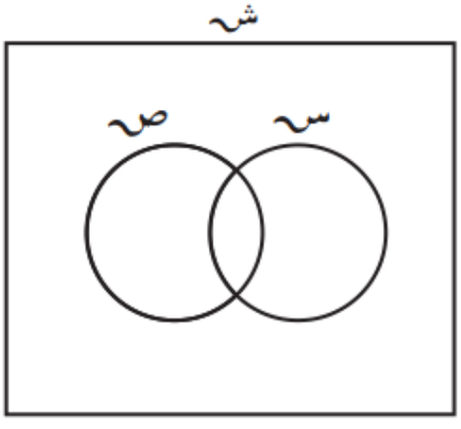
$\overline{س \cup ص}$



$\overline{س \cap ص}$

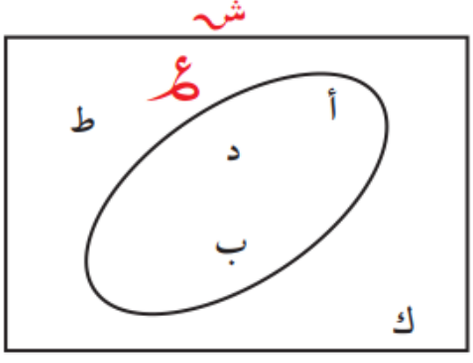


$(\overline{س \cup ص \cup ع})$



$(ص - \overline{س})$

من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :



ش~ =

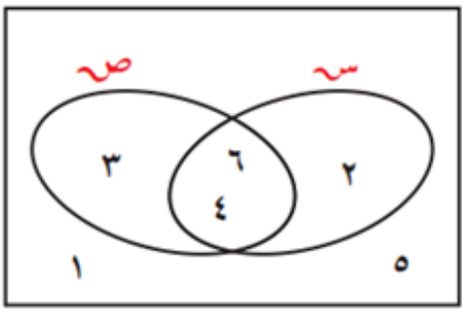
ع =

$\overline{ع}$ =

$\overline{\overline{ع}}$ =

تمرن

من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :



شـ =

سـ =

صـ =

سـ = ، صـ =

(سـ ∩ صـ) =

(سـ ∪ صـ) =

إذا كانت المجموعة الشاملة شـ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ،

م = مجموعة الأعداد الفردية الأكبر من ١ والأصغر من ٧ ،

ك = { أ : أ عدد زوجي ، ١ < أ < ٦ } ،

فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

م =

ك =

م = ك =

(م ∩ ك) =

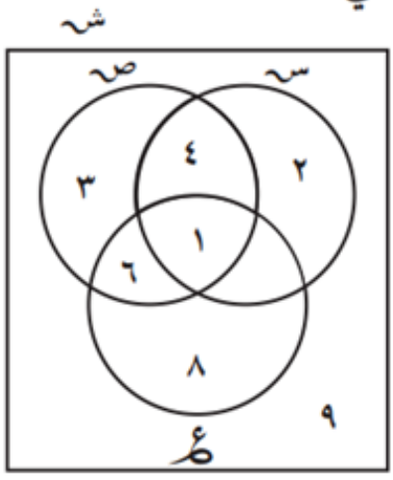
م – ك =

(م – ك) =

مثِّل كلًّا من شـ ، م ، ك بشكل ڤن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل (م ∩ ك) .

تمرن

من شكل ڤن المقابل ، أكمل بذكر العناصر كلاً ممّا يلي :



شـ =

صـ =

$\overline{سـ}$ =

صـ − ع =

($\overline{سـ \cap صـ}$) =

ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل ($\overline{سـ - ع}$) .

تدرب

إذا كانت س~ = { -٣ ، ٠ ، ٣ } ، ص~ = { -٩ ، ٠ ، ٩ } ،
التطبيق ن : س~ ⟵ ص~ ، حيث ن (س) = ٣ س

أوجِد مدى التطبيق ن .

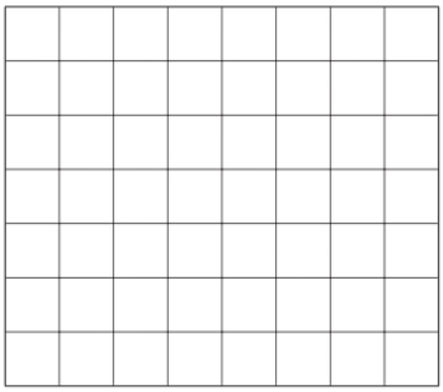
أُكتب التطبيق ن كمجموعة من الأزواج المرتَّبة .

مثِّل التطبيق ن بمخطَّط سهمي .

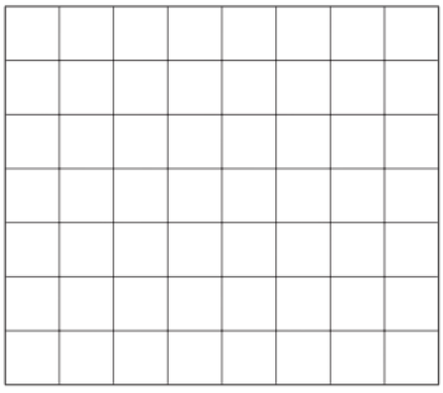
بيِّن نوع التطبيق ن من حيث كونه شاملًا ، متباينًا ، تقابلًا ، مع ذكر السبب .

تدرب

- ليكن التطبيق ت : {-٢ ، -١ ، ٢ ، ٣} ⟵ {٠ ، ٣ ، ٨} ، حيث ت (س) = س^{٢} - ١
- أوجِد مدى التطبيق ت .
- مثِّل التطبيق ت بمخطَّط بياني .
- بيِّن نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملًا ، متباينًا ، تقابلًا ، مع ذكر السبب .



- إذا كانت سـ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} ، التطبيق د : سـ ⟵ سـ ،
  حيث د = {(١ ، ٢) ، (٢ ، ٣) ، (٣ ، ١) ، (٤ ، ١)}



- مثِّل التطبيق د بمخطَّط بياني .
- اُكتب مدى التطبيق .
- هل التطبيق د تطبيق تقابل ؟ لماذا ؟

تمرن

إذا كانت س = { -٢ ، ٠ ، ٢ } ، ص = { -٤ ، ٢ ، ٨ } ،

التطبيق ق : س ⟵ ص ، حيث ق (س) = ٣ س + ٢

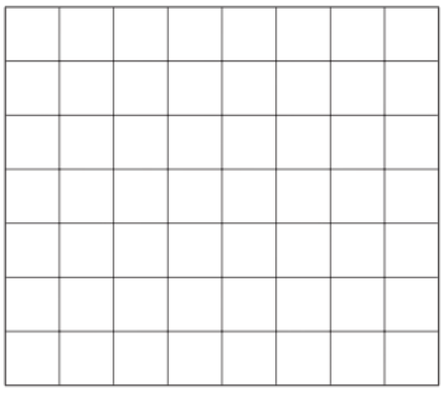
- أوجِد مدى التطبيق ق .
- أُكتب التطبيق ق كمجموعة من الأزواج المرتَّبة .
- مثِّل التطبيق ق بمخطَّط سهمي .
- بيِّن نوع التطبيق ق من حيث كونه شاملًا ، متباينًا ، تقابلًا ، مع ذكر السبب .

تمرن

إذا كانت ل = { ١ ، −١ ، ٣ } ، م = { ٢ ، ٥ ، ١٠ } ،

التطبيق هـ : ل ⟵ م ، حيث هـ (س) = $س^{٢}$ + ١

- أوجِد مدى التطبيق هـ .
- أُكتب التطبيق هـ كمجموعة من الأزواج المرتَّبة .
- مثِّل التطبيق هـ بمخطَّط بياني .
- بيِّن نوع التطبيق هـ من حيث كونه شاملًا ، متباينًا ، تقابلًا ، مع ذكر السبب .

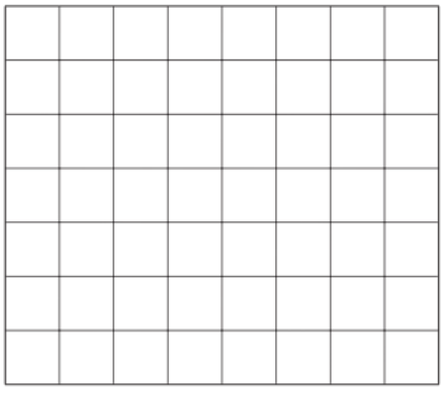


تمرن

إذا كانت س~ = { ٠ ، ١ ، ٢ } ، ص~ = { ٠ ، ١ ، ٨ } ،

التطبيق د : س~ ⟵ ص~ ، حيث د (س) = $س^{٣}$

- أوجِد مدى التطبيق د .
- أُكتب التطبيق د كمجموعة من الأزواج المرتَّبة .
- مثِّل التطبيق د بمخطَّط بياني .
- بيِّن نوع التطبيق د من حيث كونه شاملًا ، متباينًا ، تقابلًا ، مع ذكر السبب .



تمرن

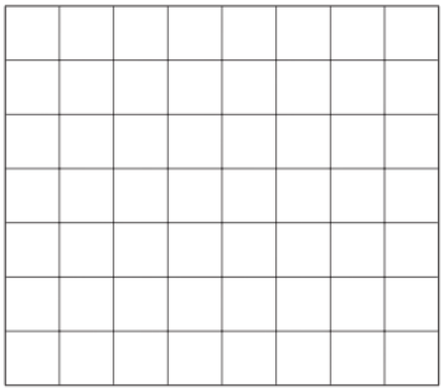
إذا كانت س = { ١ ، ٤ ، ٩ } ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ،

التطبيق ت : س ⟵ ص ، حيث ت (س) = $\sqrt{\text{س}}$

أوجد مدى التطبيق ت .

مثِّل التطبيق ت بمخطَّط بياني .

بيِّن نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملًا ، متباينًا ، تقابلًا ، مع ذكر السبب .



تمرن

إذا كانت س~ = { ٤ ، ٥ ، ٦ } ، التطبيق ك : س~ ⟵ س~ ،
حيث ك = { (٤ ، ٤) ، (٥ ، ٦) ، (٦ ، ٥) }

أوجد مدى التطبيق ك .

مثِّل التطبيق ك بمخطَّط بياني .

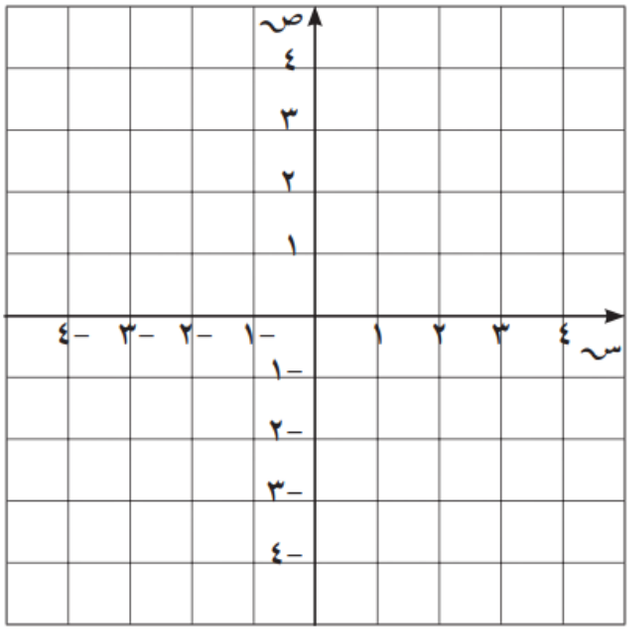
بيِّن أنّ التطبيق ك تطبيق تقابل .

٤ الدالة الخطية

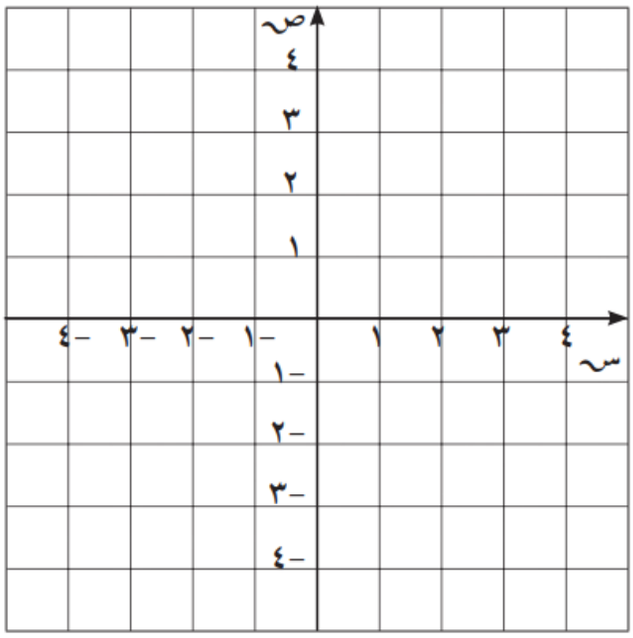
تدرب

أُرسم بيان الدالّة الخطّية : ص = ٣ س – ١

ص = ٣ س – ١			
س			
ص			



أُرسم بيان الدالّة الخطّية : ص = ١ – ٢ س



تمرن

أكمِل الجدولين للدالّتين الخطّيتين التاليتين :

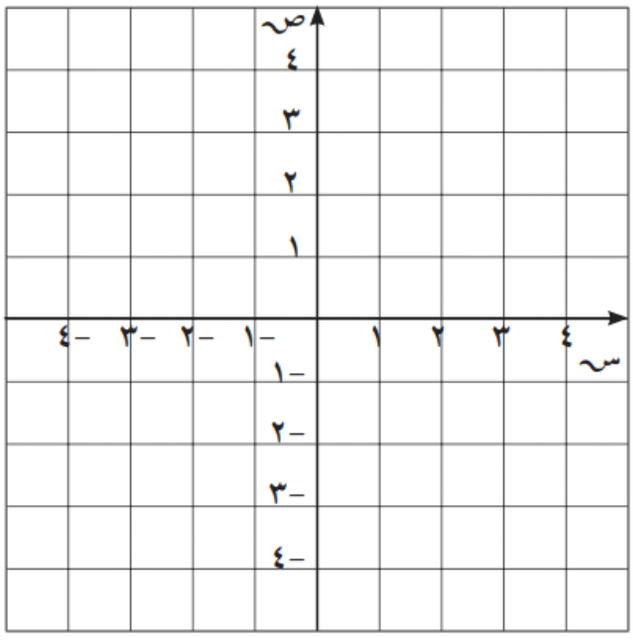
ص = ٢ س – ٤

ص = ٢ س – ٤				
س	١–	٠	٢	٣
ص				

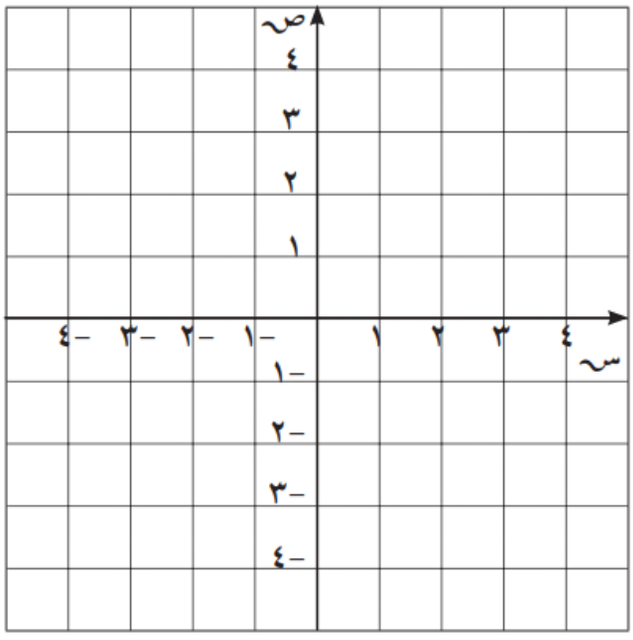
ص = – س + ٢

ص = – س + ٢				
س				٢–
ص				

أُرسم بيان الدالّة الخطّية : ص = س – ٢

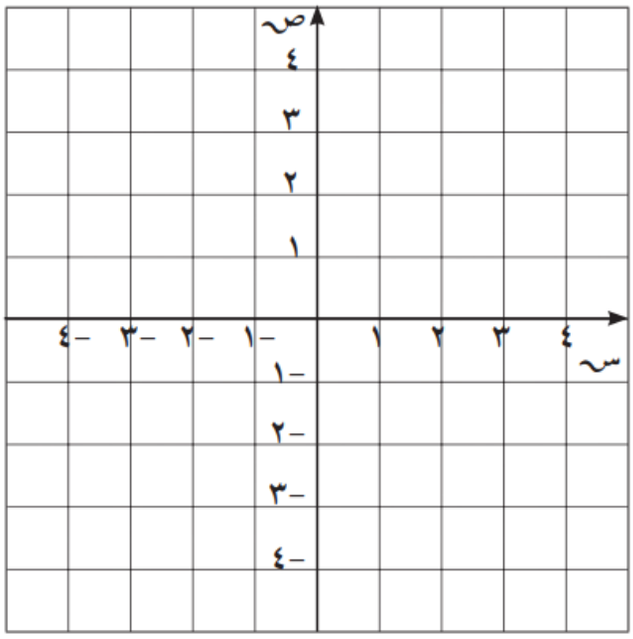


أُرسم بيان الدالّة الخطّية : ص = ٢ س + ١

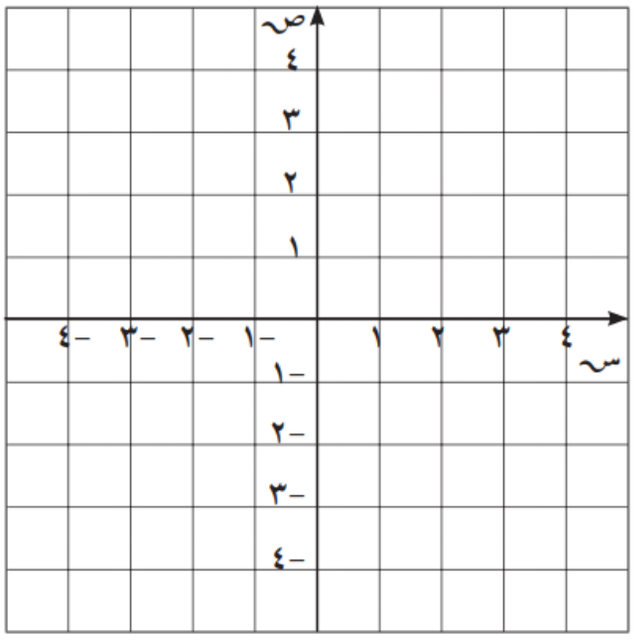


تمرن

أُرسم بيان الدالّة الخطّية :ص = ٤ – س



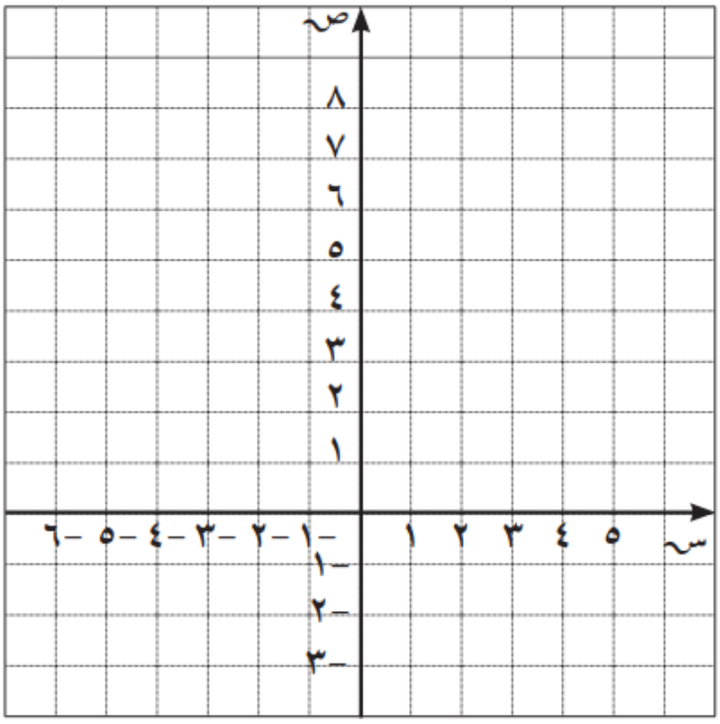
أُرسم بيان الدالّة الخطّية : ص = ٣



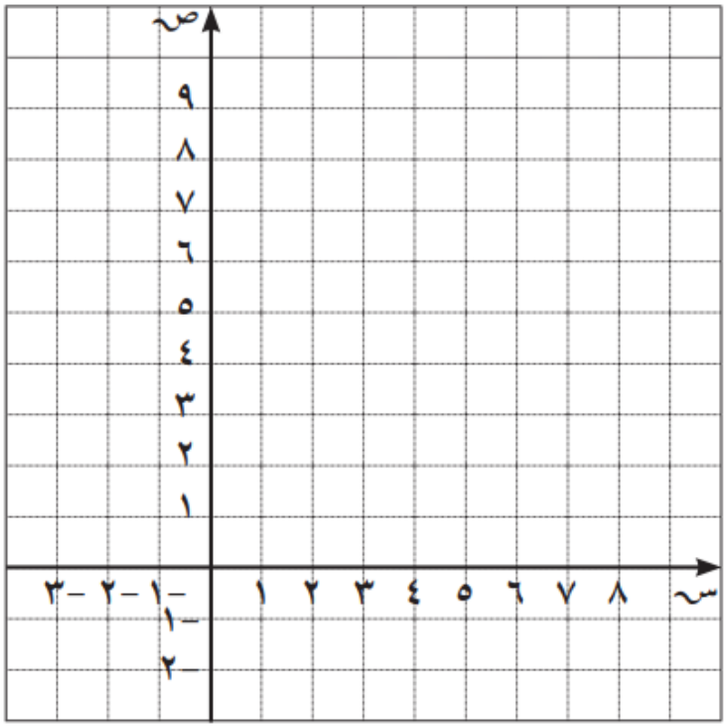
تمرن

مستخدِمًا التمثيل البياني للدالّة التربيعية ص = س^{٢} ، مثِّل بيانيًّا كلًّا من الدوالّ التالية :

ص = س^{٢} – ٣

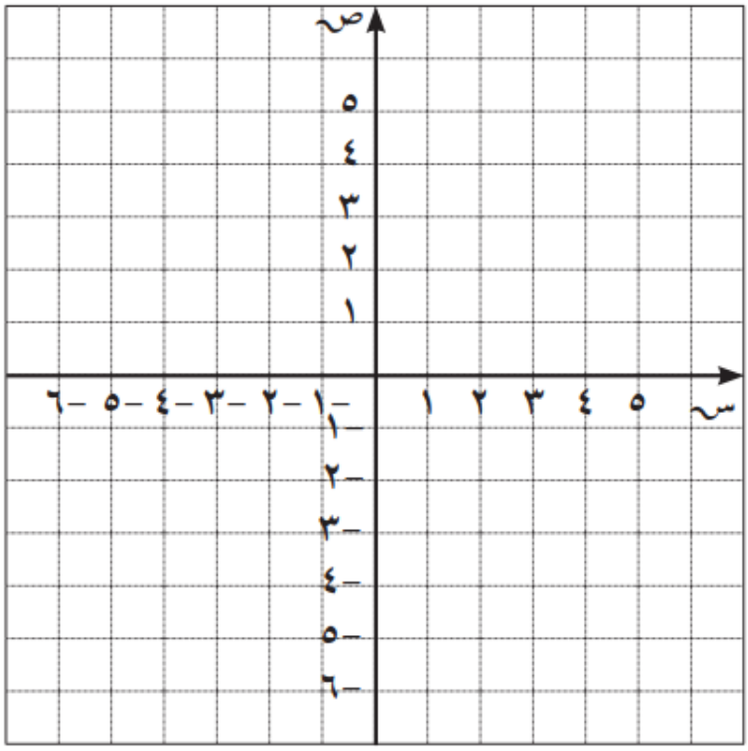


ص = (س – ٤)^{٢}

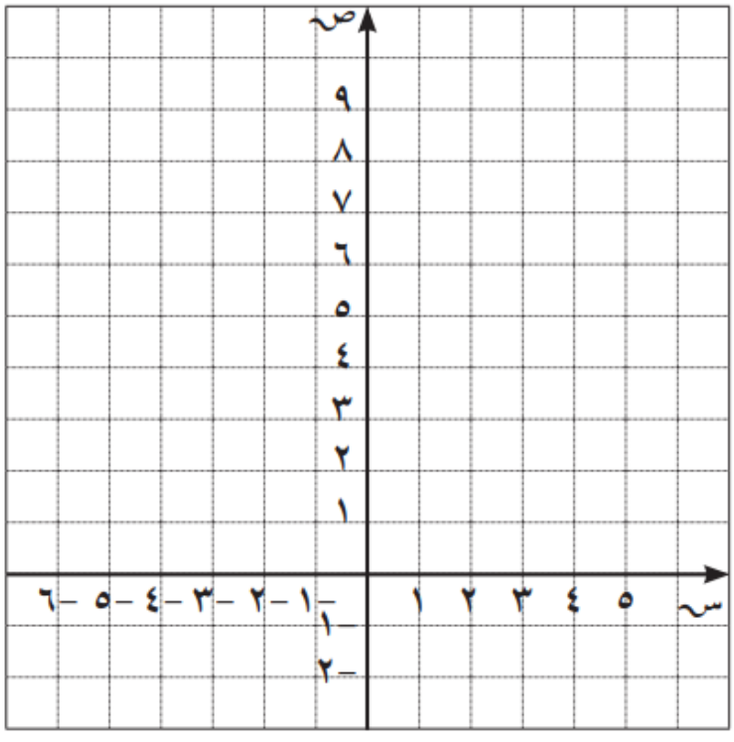


تمرن

ص = – س^{٢} + ١

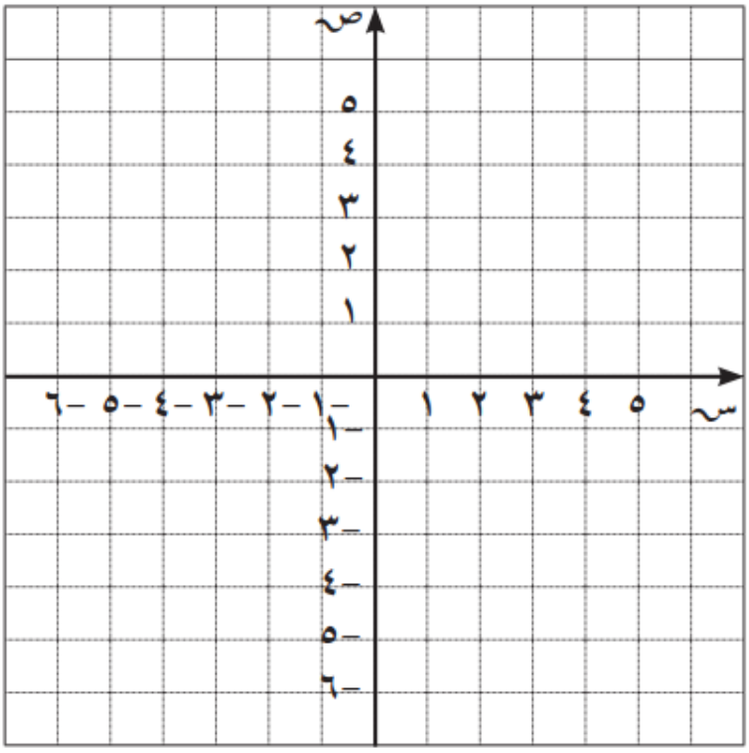


ص = (س + ٢)^{٢} + ٢

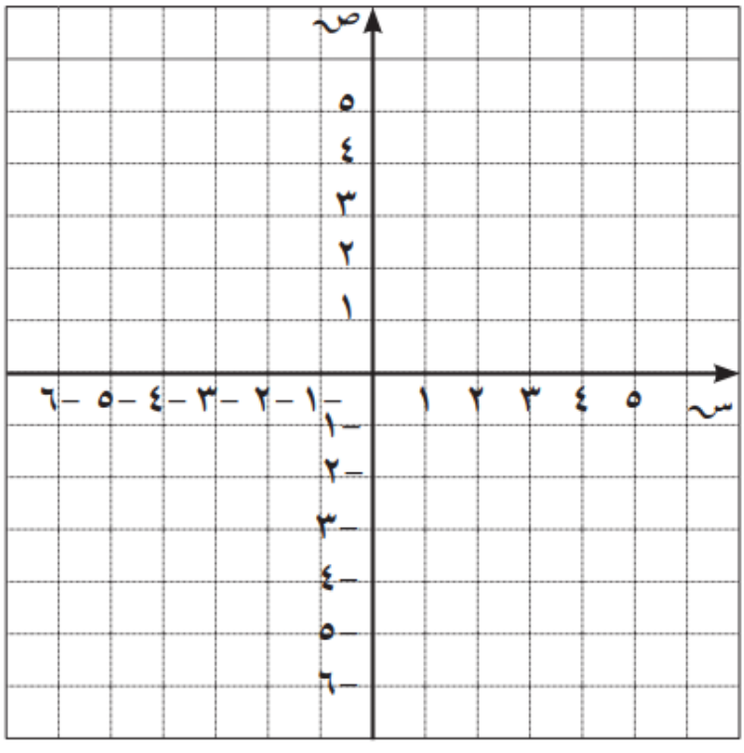


تمرن

$ص = (س - ٢)^{٢} + ١$

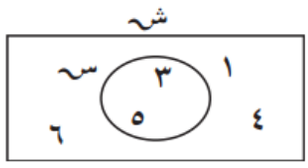


$ص = -(س + ١)^{٢} - ٢$



٦ اختبار الوحدة السادسة

أوّلًا : في البنود التالية ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٢ ، ٣ ، ٥ } فإنّ س – ص = { ٥ }	(أ)	(ب)
٢ إذا كانت س ∩ ص = ∅ ، فإنّ س – ص = س	(أ)	(ب)
٣ من شكل ڤن المقابل : $\overline{س}$ = { ٣ ، ٥ } 	(أ)	(ب)
٤ التطبيق ت : { ١ ، ٢ ، ٣ } ⟵ { ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ } هو تطبيق شامل.	(أ)	(ب)
٥ لتكن س = { –١ ، ٠ ، ١ } ، فإذا كان التطبيق ت : س ⟵ ص (ص مجموعة الأعداد الصحيحة) ، حيث ت (س) = س ، فإنّ ت تطبيق ليس شاملًا وليس متباينًا .	(أ)	(ب)

ثانيًا : لكلّ بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الدائرة الدالّة على الإجابة الصحيحة .

٦ إذا كانت س = { ﻫ : ﻫ عدد أوّلي < ٦ } ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ، فإنّ ص – س =

(أ) { ٥ } (ب) { ١ ، ٤ } (جـ) { ٢ ، ٣ } (د) { ٢ ، ٣ ، ٥ }

٧ إذا كانت المجموعة الشاملة ش = مجموعة عوامل العدد ٤ ، س = { ١ ، ٢ } ، فإنّ $\overline{س}$ =

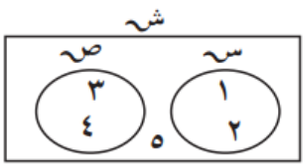
(أ) { –١ ، –٢ } (ب) { ١ ، ٢ } (جـ) { ٤ } (د) { ٤ ، –١ ، –٢ ، –٤ }

٨ إذا كانت المجموعة الشاملة شـ = { -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ } ، ع = { ١ ، ٢ } ، ل = { ١ } ،
فإنّ ع − ل =

أ { ١ }　　ب { ٢ }　　جـ { ١ ، ٠ ، -١ }　　د { ٢ ، ٠ ، -١ }

---

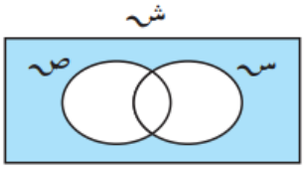
٩ من شكل ڤن المقابل : (سـ ∩ صـ)' =



أ { ١ ، ٢ ، ٥ }　　ب { ٥ }　　جـ ∅　　د { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }

---

١٠ من شكل ڤن المقابِل المنطقة المظلَّلة تمثّل :



أ (صـ ∩ سـ)'　　ب سـ ∪ صـ
جـ (سـ' ∪ سـ)'　　د (صـ ∪ سـ)'

---

١١ إذا كان التطبيق ن : صـ ⟵ { ٥ } ، حيث (صـ هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ،
ن (س) = ٥ . فإنّ ن تطبيق :

أ شامل ومتباين　　ب ليس شاملًا وليس متباينًا
جـ شامل وليس متباينًا　　د متباين وليس شاملًا

---

١٢ التطبيق د : سـ ⟵ صـ (صـ هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، د (س) = س^{٢} ،
إذا كان د تطبيقًا متباينًا ، فإنّ سـ يمكن أن تساوي :

أ { -١ ، ٠ ، ١ }　　ب { -٢ ، ٢ ، ٥ }　　جـ { ١ ، ٢ ، ٣ }　　د { -٣ ، ١ ، ٣ }

---

١٣ ليكن التطبيق ت : حـ ⟵ حـ ، حيث ت (س) = ٢س − ٣ . فإذا كان ت (م) = ٧ ، فإنّ م =

أ ٧　　ب ٥　　جـ ٤　　د -٢

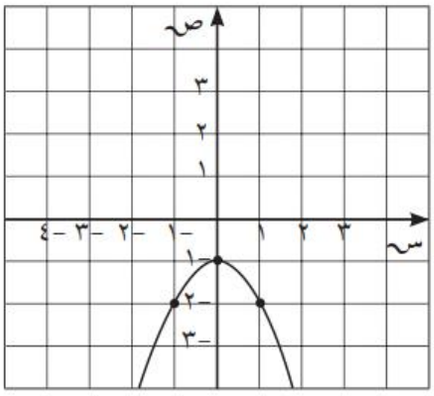
---

١٤ النقطة (٠ ، ٣) ∋ بيان الدالّة :

أ ص = ٢ س + ٣　　ب ص = س
جـ ص = ٣ س + ١　　د ص = ٣ س

https://samakw.net/ar المذكرة مشروحة عبر تطبيق ومنصة سما التعليمية

١٥ الشكل المقابِل يمثّل بيان الدالّة :



(أ) ص = س^{٢} + ١

(ب) ص = − س^{٢} + ١

(جـ) ص = − (س^{٢} + ١)

(د) ص = س^{٢} − ١

---

١٦ بيان الدالّة ص = (س − ٣)^{٢} − ٥ ، يمثّل بيان الدالّة ص = س^{٢} تحت تأثير :

(أ) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل .

(ب) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل .

(جـ) إزاحة أفقية بمقدار ٥ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٣ وحدات إلى الأعلى .

(د) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأعلى .

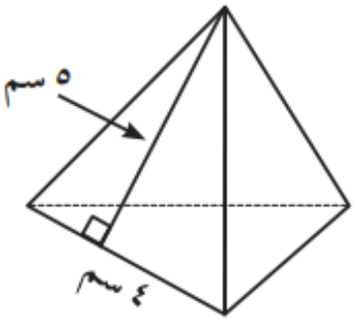
المساحة السطحية للهرم = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

المساحة الجانبية للهرم المنتظم = عدد الأوجه × مساحة الوجه الواحد

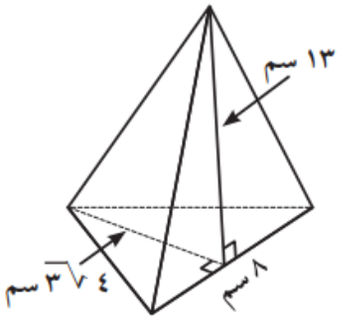
المساحة السطحية للهرم المنتظم = (عدد الأوجه × مساحة الوجه الواحد) + مساحة القاعدة

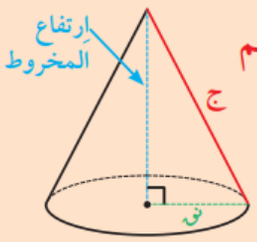
تدرب

هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ٤ سم ومساحة قاعدته ٤ $\sqrt{٣}$ سم^{٢} وارتفاعه المائل ٥ سم ، أوجد مساحته السطحية .



علبة زجاجية على شكل هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ٨ سم
وارتفاع القاعدة ٤ $\sqrt{٣}$ سم وارتفاعه المائل ١٣ سم . أوجد المساحة السطحية للعلبة .





المساحة الجانبية للمخروط الدائري القائم = $\frac{١}{٢}$ محيط القاعدة × طول الراسم

$= \frac{١}{٢} \times ٢ \pi$ نق × ج

$= \pi$ نق × ج

(حيث ج هو طول الراسم)

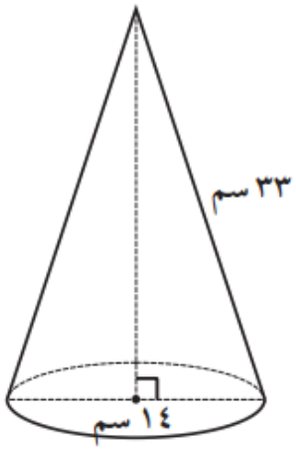
المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$= \pi$ نق × ج + π نق^{٢}

$= \pi$ نق (ج + نق)

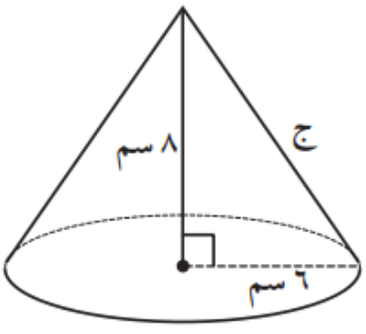
تدرب

أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل . (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



في الشكل المقابل : مخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم وارتفاعه ٨ سم

أوجد ما يلي :

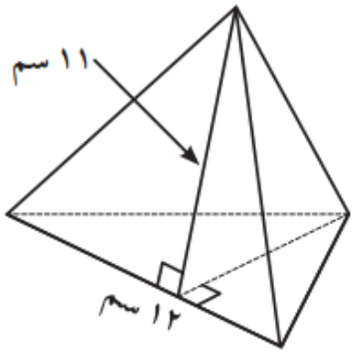


طول الراسم (ج) :

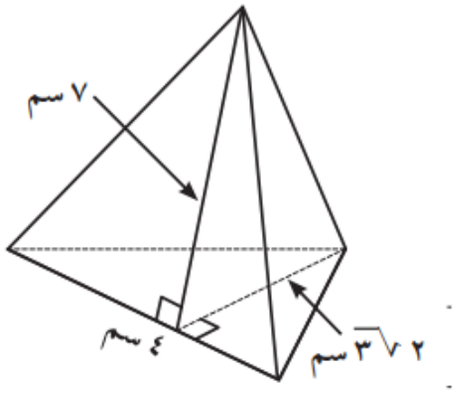
المساحة السطحية للمخروط : (بدلالة π)

تمرن

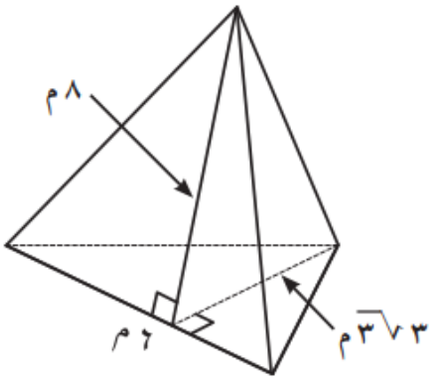
هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٣٦ $\sqrt{3}$ سم^{٢} ، طول ضلع قاعدته ١٢ سم ، وارتفاعه المائل ١١ سم . أوجد مساحته السطحية .



هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ٤ سم وارتفاع قاعدته ٢ $\sqrt{3}$ سم وارتفاعه المائل ٧ سم . أوجد مساحته السطحية .

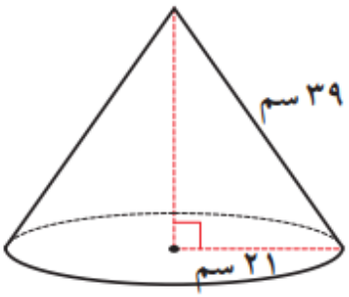


هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ٦ م ، وارتفاع قاعدته ٣ $\sqrt{3}$ م وارتفاعه المائل ٨ م . أوجد المساحة السطحية للهرم المنتظم .



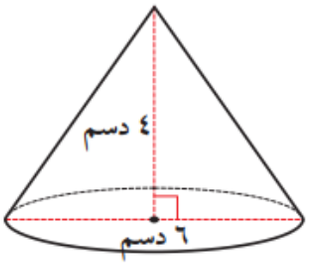
تمرن

أوجِد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل . (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



في الشكل المقابِل : مخروط دائري قائم طول قطر قاعدته ٦ دسم وارتفاعه ٤ دسم ، أوجد ما يلي :

طول الراسم (ج) :



المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم : (بدلالة π)

٢ حجم الهرم

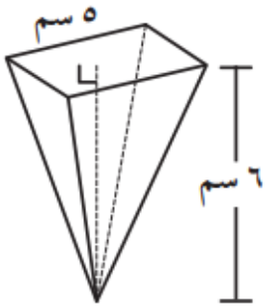
حجم الهرم القائم = $\frac{١}{٣}$ × حجم المنشور القائم المشترَك معه في القاعدة والارتفاع

حجم الهرم القائم = $\frac{١}{٣}$ × مساحة القاعدة × الارتفاع

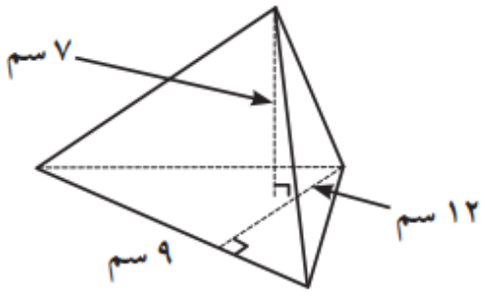
ح = $\frac{١}{٣}$ × م × ع

تدرب

أوجِد حجم الهرم الرباعي القائم الذي قاعدته على شكل مربّع كما في الشكل :



أوجِد حجم المجسَّم في الشكل المقابِل :

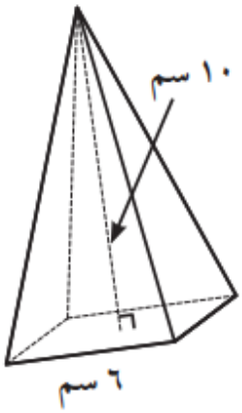


تصنع رنا علبة على شكل هرم منتظم ، إذا كان حجم العلبة ٥٥ سم^{٣} ، مساحة قاعدتها ١٥ سم^{٢} ، فما ارتفاع هذه العلبة ؟

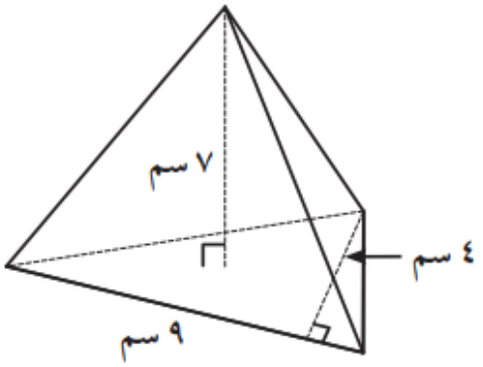
تمرن

أوجد حجم المجسَّم في كلّ ممّا يلي :

هرم منتظم قاعدته مربّعة الشكل طول ضلعها ٦ سم وارتفاع الهرم ١٠ سم .



هرم قاعدته مثلّثة الشكل طول قاعدتها ٩ سم وارتفاعها ٤ سم وارتفاع الهرم ٧ سم .



هرم ثلاثي حجمه ١٥٠ سم^{٣} ، إذا كانت مساحة قاعدة الهرم ٢٥ سم^{٢} ، فما ارتفاع هذا الهرم ؟

٣ حجم الكرة

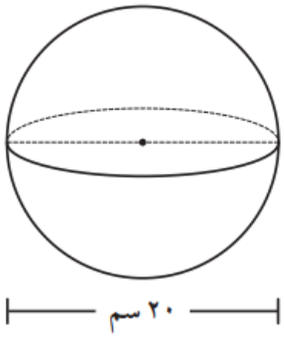
تدرب

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣} \times \pi \times$ نق^{٣}

أوجِد حجم كرة طول نصف قطرها ٩ سم . (بدلالة π)

أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم . (بدلالة π)

من خلال الشكل المقابل : أوجد حجم الكرة المرسومة . (اعتبر π = ٣,١٤)



أوجد حجم كرة طول قطرها ١ م . (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

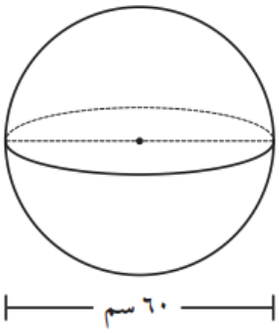
تدرب

أوجِد حجم قبّة مسجد إذا عُلِم أنّها على شكل نصف كرة طول قطرها ١٢ م . (بدلالة π)

تمرن

أوجِد حجم كرة طول نصف قطرها ٦ سم . (بدلالة π)

من خلال الشكل المقابِل : أوجِد حجم الكرة المرسومة . (بدلالة π)



خزّان على شكل نصف كرة ، إذا كان طول قطر الخزّان ٢ م ، فاحسب حجمه . (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٥ اختبار الوحدة العلشرة

أوّلًا : في البنود التالية ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١ سم يساوي $\frac{٤}{٣}\pi$ سم^{٣} .	(أ)	(ب)
٢	منشور ثلاثي قائم حجمه ٣٠ سم^{٣} ، فإنّ حجم الهرم الثلاثي القائم المشترَك معه في القاعدة والارتفاع يساوي ٩٠ سم^{٣} .	(أ)	(ب)
٣	إذا كان ارتفاع هرم ١ م ، وقاعدته على شكل مربّع طول ضلعه ٣ م ، فإنّ حجم المنشور القائم الذي له نفس الارتفاع والقاعدة هو ٩ م^{٣} .	(أ)	(ب)
٤	هرم قائم حجمه ١٠٠٠ سم^{٣} ومساحة قاعدته ٥٠٠ سم^{٢} ، فإنّ ارتفاعه ٢٠ سم .	(أ)	(ب)

ثانيًا : لكلّ بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الدائرة الدالّة على الإجابة الصحيحة .

٥ هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^{٢} وارتفاعه ١٠ سم ، فإنّ حجمه يساوي :

(أ) ٢٠ سم^{٣} (ب) ٦٠ سم^{٣} (جـ) ١٨٠ سم^{٣} (د) ٦٠٠٠ سم^{٣}

---

٦ هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربّعة ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربّعة ، فإنّ مساحته السطحية بالوحدة المربّعة هي :

(أ) ٨٠ (ب) ١٤٠ (جـ) ١٨٠ (د) ١٥٠٠

---

٧ مخروط دائري قائم قاعدته دائرة عظمى في كرة وارتفاعه يساوي طول نصف قطر الكرة ، إذا كان حجمه ٣π وحدة مكعّبة ، فإنّ حجم الكرة بالوحدة المكعّبة هو :

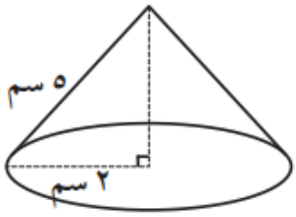
(أ) π (ب) ٤π (جـ) ٩π (د) ١٢π

---

٨ حجم كرة طول نصف قطرها ٥ سم يساوي :

(أ) $\frac{٤}{٣} \times ١٢٥$ سم^{٣} (ب) $\frac{٣}{٤} \times ١٢٥\pi$ سم^{٣} (جـ) $\pi \times ١٢٥$ سم^{٣} (د) $\frac{٤}{٣}\pi \times ١٢٥$ سم^{٣}

٩ من خلال الشكل المرسوم : المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم تساوي :



أ) ١٠ π سم^{٢} ب) ١٤ π سم^{٢}

جـ) ٢٠ π سم^{٢} د) ٢٥ π سم^{٢}

---

١٠ كرتان طول نصف قطر الأولى يساوي ٧ سم وطول نصف قطر الثانية يساوي ١٤ سم ، فإن النسبة بين حجم الكرة الأولى إلى حجم الكرة الثانية هي :

أ) ١ : ٨ ب) ١ : ٢ جـ) ١ : ٦ د) ١ : ٨

وزارة التربية
إدارة التعليم الديني

امتحان الفترة الدراسية الأولى (الرياضيات)
الصف : العاشر
٢٠٢٣-٢٠٢٤م

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل :

١٤

(أ) إذا كانت س~ = {-٢ ، ٠ ، ٢ } ص~ = {-٤ ، ٢ ، ٨ }
التطبيق ق : س~ ⟵ ص~ ، حيث ق (س) = ٣س + ٢

١) أوجد مدى التطبيق ق .

٢) اكتب التطبيق ق كمجموعة من الأزواج المرتبة .

٣) بين نوع التطبيق ق من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .

٧

(ب) إذا كانت س~ = {٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ } ،
ع~ = { ب : ب ∈ ص~ ، -١ ≤ ب ≤ ٤ } ،
حيث ص~ مجموعة الأعداد الصحيحة

١) فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :

ع~ = ...

س~ - ع~ = ...

ع~ - س~ = ...

٢) مثل كلاً من س~ ، ع~ بشكل فن ، ثم ظلل المنطقة التي تمثل ع~ - س~

٧

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل :

١٤

(أ) لتكن المجموعة الشاملة ش~ = مجموعة الأعداد الكلية الأصغر من ٥ ،

س~ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ع = { ٢ ، ٤ }

أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :

ش~ = ...

$\overline{س~}$ = ...

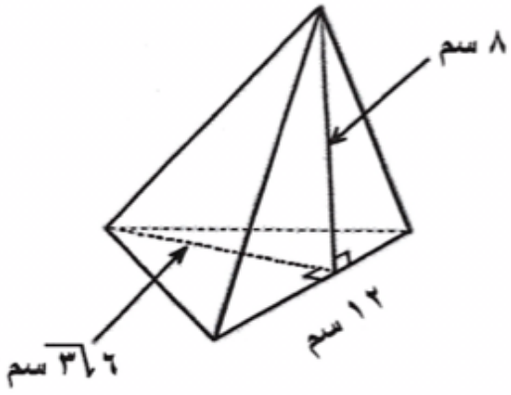
$\overline{\overline{س~}}$ = ...

$\overline{ع}$ = ...

$(\overline{س~ \cap ع})$ = ...

٦

(ب) في الشكل المقابل : أوجد المساحة السطحية للهرم الثلاثي المنتظم.



٨

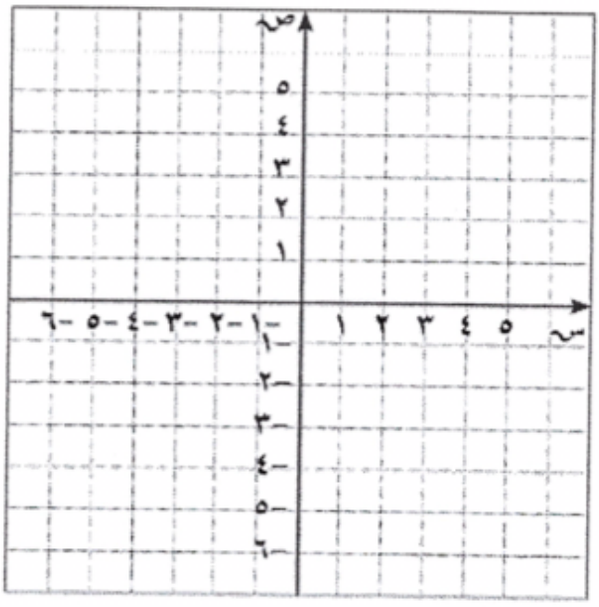
السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل :

١٤

(أ) ارسم بيان الدالة الخطية :

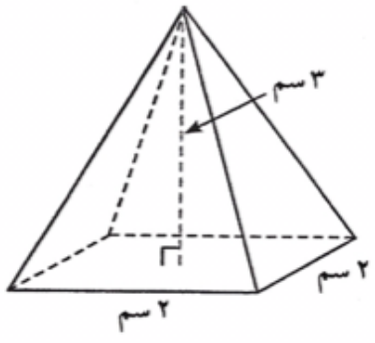
ص = س - ٢

س			
ص			



٦

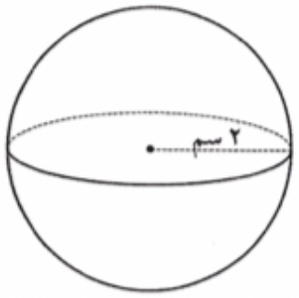
(ب) أوجد حجم الهرم الرباعي القائم الذي قاعدته على شكل مربع ، كما في الشكل المقابل :



٨

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل :

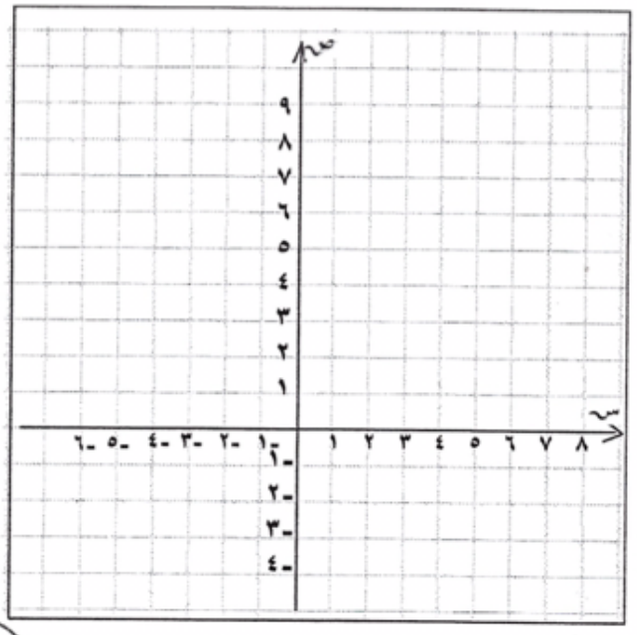
(أ) أوجد حجم الكرة الموضحة في الشكل المقابل . (بدلالة π)



٧

(ب) مستخدماً التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢} مثل بيانياً الدالة التالية :

ص = (س - ٤)^{٢}

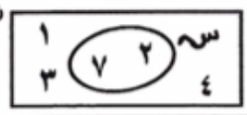


٧

السؤال الخامس :

١٤

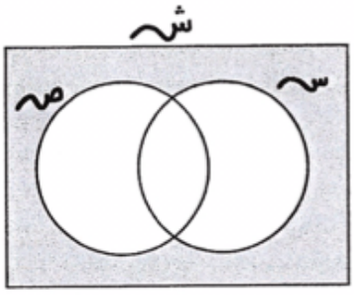
أولاً : في البنود (١ - ٥) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

١	إذا كانت س~= { ١، ٤، ٥} ، ص~ = { ١، ٤} فإن س~ − ص~ = { ٥ }	أ	ب
٢	من شكل فن المقابل :  $\overline{\overline{س~}}$ = {٢، ٧}	أ	ب
٣	حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١سم يساوي $\frac{٤}{٣}\pi$ سم^{٣} .	أ	ب
٤	هرم قائم حجمه ١٢٠٠ سم^{٣} و مساحة قاعدته ٤٠٠ سم^{٢} فإن ارتفاعه ٣٠ سم .	أ	ب
٥	لتكن س~ = { -١، ٠، ١} ، فإذا كان ت : س~ ← ص~ حيث ص~ هي مجموعة الأعداد الصحيحة و كان ت(س)= س فإن ت تطبيق متباين و ليس شاملاً.	أ	ب

٥

ثانيا : في البنود (٦ - ١٤) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح. ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

٦ من شكل فن المقابل المنطقة المظللة تمثل :



أ) $\overline{(ص~ \cap س~)}$ ب) س~ ∪ ص~

جـ) (س~ ∪ $\overline{س~}$) د) $\overline{(ص~ \cup س~)}$

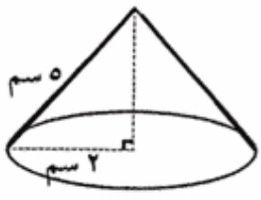
٧ بيان الدالة ص = (س + ٣)^{٢} - ٤ ، يمثل بيان الدالة ص = س^{٢} تحت تأثير :

أ) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليسار،وإزاحة رأسية بمقدار ٤ وحدات إلى الأعلى

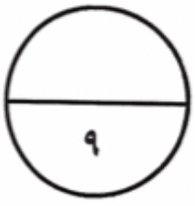
ب) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين،وإزاحة رأسية بمقدار ٤ وحدات إلى الأسفل

جـ) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليسار،وإزاحة رأسية بمقدار ٤ وحدات إلى الأسفل

د) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين،وإزاحة رأسية بمقدار ٤ وحدات إلى الأعلى

٨	إذا كانت س = { ٢، ٤، ٦} ، ع = { -١، ٠، ١، ٢، ٣، ٤} فإن ع − س = (أ) {-١، ٠، ١، ٣} (ب) { ٢، ٤، ٦ } (جـ) { ١، ٠، ٣} (د) {-١، ٠، ١}
٩	النقطة (١ ، ٥) تنتمي لبيان الدالة : (أ) ص = ٢ س − ٣ (ب) ص = ٤ س + ١ (جـ) ص = ٣ س + ٣ (د) ص = س − ٤
١٠	ليكن التطبيق ت : ح ← ح ، حيث ت (س) = ٢ س - ٣ . فإذا كان ت (م) = ٧ ، فإن م = (أ) -٢ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٧
١١	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٢٠ سم^{٢} و مساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ١٠ سم^{٢} ، فإن مساحته السطحية تساوي : (أ) ٣٣ سم^{٢} (ب) ٥٠ سم^{٢} (جـ) ٧٠سم^{٢} (د) ٦٠٠ سم^{٢}
١٢	من خلال الشكل المرسوم : المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم تساوي : (أ) ١٠ π سم^{٢} (ب) ١٤ π سم^{٢} (جـ) ٢٠ π سم^{٢} (د) ٢٥ π سم^{٢} 

١٣	هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^{٢} و ارتفاعه ١٠ سم ، فإن حجمه يساوي: (أ) ٢٠ سم^{٣} (ب) ٦٠ سم^{٣} (جـ) ١٨٠ سم^{٣} (د) ٦٠٠٠ سم^{٣}
١٤	إذا كان حجم كرة ٣٦π سم^{٣} ، فإن طول نصف قطرها يساوي : (أ) ١ سم (ب) ٢ سم (جـ) ٣ سم (د) ٤ سم



وزارة التربية
إدارة التعليم الديني

امتحان الفترة الدراسية الأولى (الرياضيات)
الصف : العاشر
٢٠٢٢-٢٠٢٣م

١٤

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل :

السؤال الأول

(أ) إذا كانت س~ = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ } ،

ع = { أ : أ ∈ ص~ ، -١ ≤ أ ≤ ٤ }

حيث ص~ مجموعة الأعداد الصحيحة .

فأوجد بذكر العناصر كلا مما يلي :

ع =

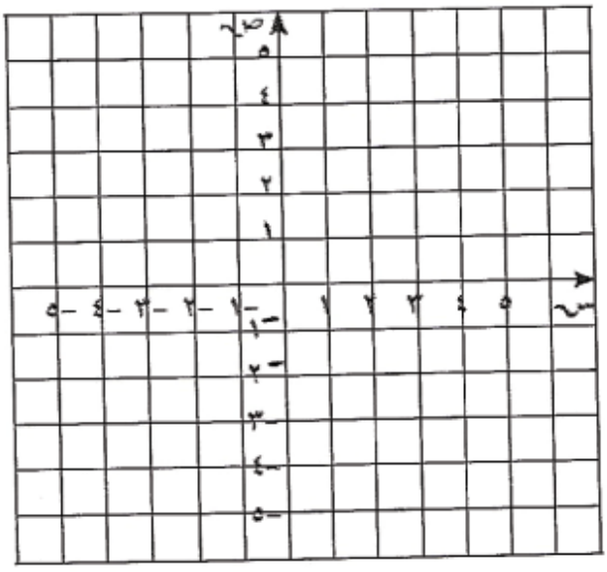
س~ – ع =

ع – س~ =

مثل كلا من س~ ، ع بشكل فن .

٧

(ب) ارسم بيان الدالة الخطية : ص = س + ٢



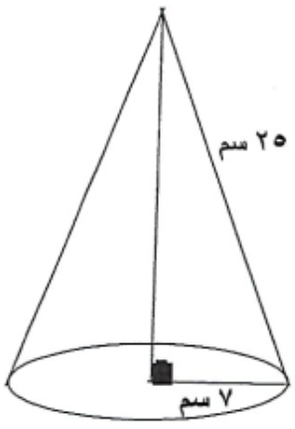
٧

السؤال الثاني

١٤

(أ) في الشكل المقابل مخروط دائري قائم أوجد (معتبراً $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(١) المساحة الجانبية



(٢) المساحة السطحية

٧

(ب) إذا كانت س = { ٠ ، ٢ ، −١ } ، ص = { ٠ ، ٣ ، ٤ ، ١ } ،

التطبيق د : س ← ص ، حيث د(س) = س + ١

١- أوجد مدى التطبيق د.

٢- بين نوع التطبيق د من حيث كونه شاملا ، متباينا ، تقابلا ، مع ذكر السبب .

٧

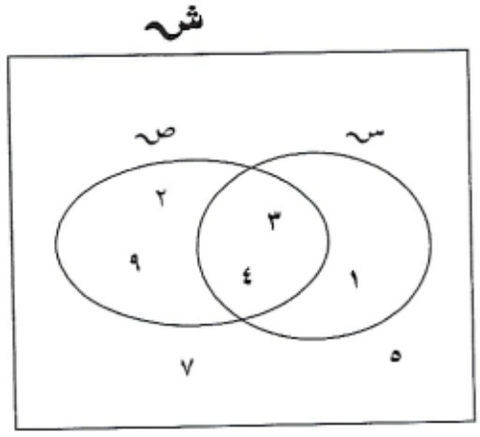
١٤

السؤال الثالث

(أ) أوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته علي شكل مربع طول ضلعة ٩ سم و ارتفاع الهرم ٢٠ سم .

٨

(ب) من شكل فن المقابل ، أكمل بذكر العناصر كلاً مما يلي :



(١) ش~ =

(٢) س~ =

(٣) ص~ =

(٤) $\overline{س~}$ =

(٥) $\overline{ص~}$ =

(٦) $\overline{ص~} \cap \overline{س~}$ =

٦

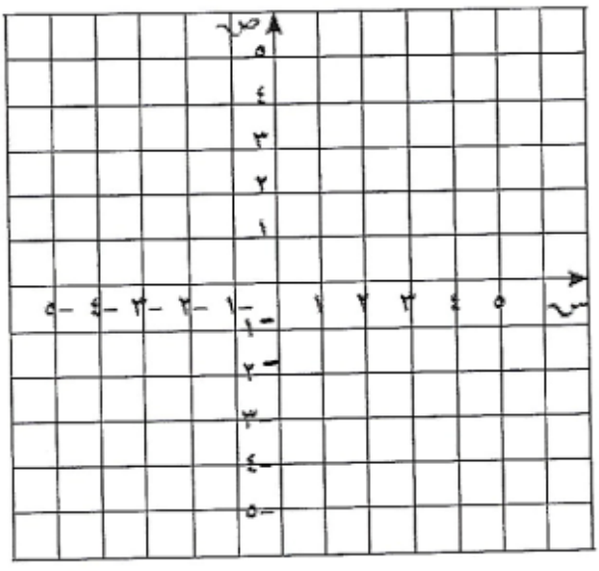
السؤال الرابع

١٤

(أ) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم (بدلالة π)

٧

(ب) مثل بيانيا ص = (س – ٢) ^{٢} + ١ مستخدما التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س ^{٢}



٧

بنود الموضوعي

السؤال الخامس

١٤

أولا : البنود (١-٥) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ .

١	إذا كانت س~ = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص~ = { ٢ ، ٣ ، ٥ } فإن ص~ - س~ = { ٥ }	أ	ب
٢	إذا كان التطبيق ت: ح ⟵ ح ، ت(س) = س+١ فإنها دالة خطية	أ	ب
٣	هرم قائم حجمة ١٠٠٠ سم^{٣} ، و مساحة قاعدته ٥٠٠ سم^{٢} ، فإن ارتفاعه ٢٠ سم .	أ	ب
٤	حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١سم يساوي $\frac{٤}{٣}\pi$ سم^{٣}	أ	ب
٥	إذا كان ارتفاع هرم ١ م ، وقاعدته على شكل مربع طول ضلعه٣ م. فإن حجم المنشور القائم الذي له نفس الإرتفاع والقاعدة هو ٩ م^{٣}	أ	ب

٥

ثانياً : البنود (٦-١١) لكل بند أربع اختيارات ظلل دائرة الاختيار الصحيح فقط .

(٦) إذا كانت المجموعة الشاملة ش~ = { -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ } ، ع = {٢ ، ١} ، ل = { ١ }
فإن $\overline{ع}$ - ل =

(أ) { ١ } (ب) {٢}
(ج) { ٠ ، -١ ، ١ } (د) { ٠ ، -١ ، ٢ }

(٧) مخروط دائري قائم طول قطر قاعدته ٦سم وارتفاعه ٤سم فإن طول الراسم (ج) يساوي

(أ) ١٠ سم (ب) ٥ سم
(ج) ٤ سم (د) ٣ سم

(٨) إذا كان التطبيق د : س~ ← ص~ ، حيث (ص~ هي مجموعة الأعداد الصحيحة)،
د(س) = س^{٢} ، إذا كان د تطبيقاً متبايناً ، فإن س~ يمكن أن تساوي :

(أ) { ٠ ، -١ ، ١ } (ب) { ٢ ، -٢ ، ٥ }
(ج) { ٢ ، ٣ ، ١ } (د) { ٣ ، -٣ ، ١ }

(٩) النقطة (٣،٠) ∈ بيان الدالة :

(أ) ص = ٢س +٣ (ب) ص = س

(جـ) ص = ٣س +١ (د) ص = ٣س

(١٠) كرتان طول نصف قطر الأولي يساوي ٧ سم ، و طول نصف قطر الثانية يساوي ١٤ سم فإن النسبة بين حجم الكرة الأولى إلى حجم الكرة الثانية هي :

(أ) ١ : ٨ (ب) ١ : ٢

(جـ) ١ : ٦ (د) ١ : ٨

(١١) إذا كان التطبيق ت :ح←ح حيث ت (س) = ٢س -٣ فإذا كان ت(م) =٧ فإن م =

(أ) ٧ (ب) ٥

(جـ) ٤ (د) -٢

مع أطيب التمنيات بالتوفيق و النجاح

وزارة التربية
إدارة التعليم الديني

امتحان الفترة الدراسية الأولى (الرياضيات)

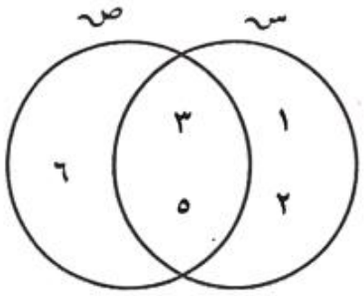
الصف : العاشر

٢٠٢١-٢٠٢٢م

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة التالية مبينًا خطوات الحل :

١٤

(أ) من شكل ڤن المقابل :



١) أوجد بذكر العناصر كلاً مما يأتي :

س~ =

ص~ =

س~ - ص~ =

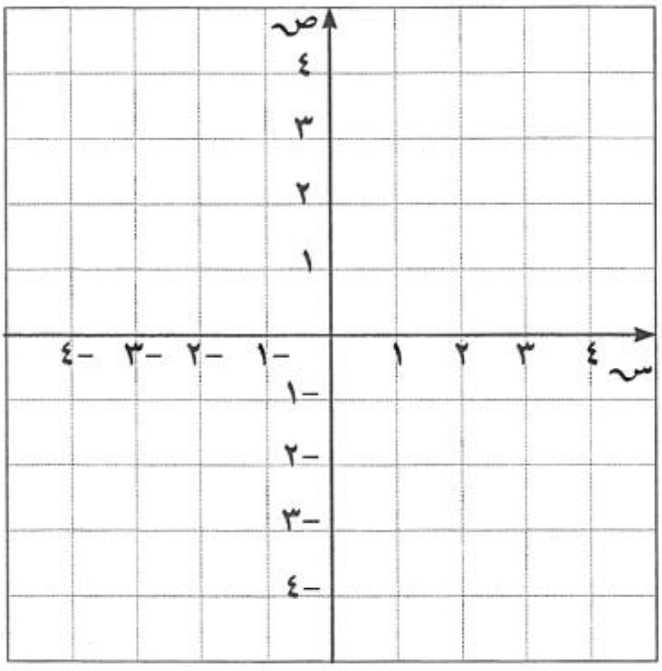
ص~ - س~ =

٢) ظلل المنطقة التي تمثل س~ - ص~ .

٧

(ب) ارسم بيانيًا الدالة الخطية التالية :

ص = ٢س - ١



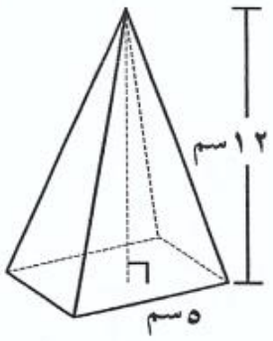
٧

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية مبينًا خطوات الحل :

١٤

(أ) أوجد حجم الهرم الرباعي القائم الذي قاعدته على شكل مربع ،

كما في الشكل المقابل :



٧

(ب) إذا كانت س~ = { -١ ، ١ ، ٢ } ، ص~ = { ٢ ، ٥ } ،

التطبيق ق : س~ ⟵ ص~ حيث ق (س) = $س^{٢}$ + ١ ،

١) أوجد مدى التطبيق ق .

٢) بين نوع التطبيق ق من حيث كونه شاملاً ، متباينًا ، تقابلاً ، مع ذكر السبب ؟

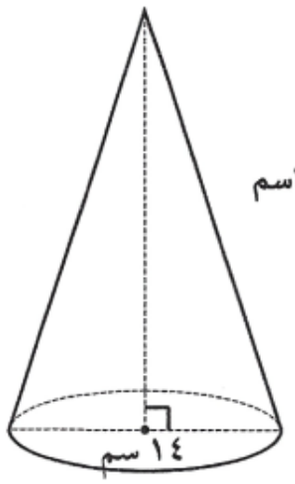
٧

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية مبينًا خطوات الحل :

١٤

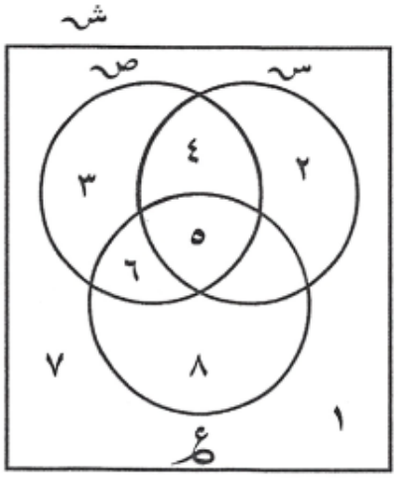
(أ) أوجـد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم

في الشكل المقابل (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



٧

(ب) من شكل ق‍ن المقابل :



١) أكمل بذكـــر العناصر كلاً مما يلي :

ش~ =

ص~ =

$\overline{س~}$ =

$\overline{(ص~ \cup س~)}$ =

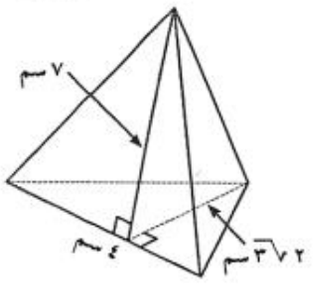
٧

٢) ظلل المنطقة التي تمثل $\overline{(س~ \cap ص~ \cap ع)}$

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية مبينًا خطوات الحل :

١٤

(أ) هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ٤ سم و ارتفاع قاعدته $٢\sqrt{٣}$ سم ،
و ارتفاعه المائل ٧ سم ، أوجـد مساحته السطحية ؟



- مساحة الوجه الواحد =
- مساحة القاعدة =
- المساحة السطحية للهرم المنتظم =

٨

(ب) إذا كانت س~ = { −٢ ، ١ } ، ص~ = { −٦ ، ٣ } ،
التطبيق ت : س~ ⟵ ص~ حيث ت (س) = ٣س .

١) أوجـد مدى التطبيق ت

٢) اكتب التطبيق ت كمجموعة من الأزواج المرتبة

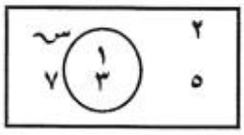
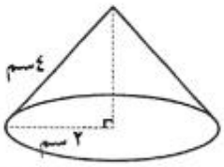
٣) مثل التطبيق ت بمخطط سهمي .

٦

السؤال الخامس :

١٤

أولا : في البنود (١ – ٥) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

١	من شكل ڤن المقابل : $س = \{ ١ ، ٣ \}$ 	أ	ب
٢	هرم قائم مساحة قاعدته ٤٠ سم^{٢} و ارتفاعه ٣٠سم فإن حجمه ١٢٠٠سم^{٣}	أ	ب
٣	إذا كان التطبيق ت : ح ⟵ ح ، ت (س) = س + ١ فإنها دالة خطية	أ	ب
٤	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٤٠سم^{٢} و مساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٢٠سم^{٢}، فإن مساحته السطحية تساوي ١٠٠سم^{٢}	أ	ب
٥	من خلال الشكل المرسوم : المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم تساوي ٨ π سم^{٢} 	أ	ب

٥

ثانيا : في البنود (٦ – ١١) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح . ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

٦	إذا كانت $س = \{ أ : أ$ عامل من عوامل العدد ٦ $\}$ ، $ص = \{ ١، ٢ ، ٣ ، ٤ \}$ فإن $س - ص =$ أ $\{ ١ \}$ ب $\{ ٢ ، ٣ \}$ جـ $\{ ١ ، ٢ ، ٣ \}$ د $\{ ٦ \}$
٧	مخروط دائري قائم طول قطر قاعدته ٦سم و ارتفاعه ٤سم ، فإن طول الراسم (ج) يساوي أ ١٠ سم ب ٥ سم جـ ٤ سم د ٣ سم
٨	إذا كان التطبيق ق : $ص \longleftarrow \{ ٩ \}$ حيث (ص هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ق (س) = ٩ ، فإن ق تطبيق أ شامل و متباين ب ليس شامل و ليس متباين جـ شامل و ليس متباين د متباين و ليس شامل

٩	النقطة (٠ ، ١) ∋ بيان الدالة (أ) ص = ٣س – ٢ (ب) ص= س^{٢} (جـ) ص = ٤س + ١ (د) ص = ٤س
١٠	هرم قائم مساحة قاعدته ٩ سم^{٢} و ارتفاعه ٢٠سم فإن حجمه = (أ) ٦٠٠٠سم^{٣} (ب) ٥٤٠سم^{٣} (جـ) ١٨٠سم^{٣} (د) ٦٠سم^{٣}
١١	ليكن تطبيق ت : ح ⟵ ح حيث ت (س) = ٢س – ١ فإذا كان ت (م) = ٩ ، فإن م = (أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٩ (د) ١٠