تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

نماذج إجابة

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-04 16:30:59

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

صفحة المناهج البحرينية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	نماذج أسئلة امتحانية نهاية الفصّل الأوّل
2	المذكرة الذهبية للاختبار النهائي
3	مذكرة مفاتيح الرياضيات
4	المراجعة الثانية للاختبار
5	المذكرة الذهبية للاختبار النهائي

الإجابة النموذجية

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للعام الدراسي 2018/2017

الفصل الدراسي الأول

المادة: الرياضيات الزمن: **ساعتان ونصف**

ملاحظة : المطلوب من الطالب عدم استعمال الآلة الحاسبة والأدوات الهندسية لإيجاد القياسات المطلوب، علمًا بأن القياسات الموضحة على الرسومات تقريبية.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

13

السؤال الأوّل : (13 درجة)

أكمل كلًا مما يأتي لتحصل على عبارات صحيحة:

1) " سأل معلم جميع طلبة الثاني اعدادي بالمدرسة عن المادة الدراسية المفضلة لديه"
من خلال ذلك أجب عن ما يأتي :
العينة هي = طلبة الثاني إعدادي (1) ، هل العينة متحيزة أم لا ؟ غير متحيزة (1) .
أسلوب جمع البيانات المستعمل هو دراسة مسحية (1) .

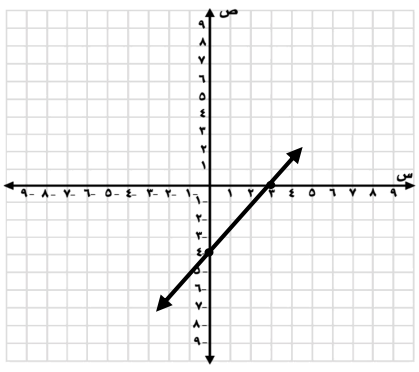
2) (2) قيمة $ق_2^4$ هي 6 .

3) (2) الخاصية التي تبرر العلاقة " إذا كان $\overline{أب} \cong \overline{جد}$ فإن $\overline{جد} \cong \overline{أب}$ " هي خاصية التماثل

4) في العلاقة " يزيد استهلاك الكهرباء بازدياد درجة الحرارة " المتغير المستقل هو درجة الحرارة (1)
و المتغير التابع هو استهلاك الكهرباء (1)

5) (2) مجموعة حل المتباينة : $ق + 9 \geq -12$ هو $\{ق | ق \geq -21\}$.

6) من التمثيل البياني المجاور أكمل ما يأتي :



(1) المقطع السيني = 3 .

(1) المقطع الصادي = 4 .

السؤال الثاني : (12 درجة)

درجتان لكل فقرة

12

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

1) إذا كان د (س) = - 2 س +5 فإن قيمة د (3) - 1 =

أ) -2 ب) -1 جـ) 0 د) 2

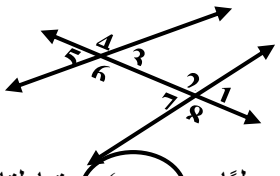
2) ميل المستقيم المار بالنقطتين (2 ، 0) ، (-1 ، 1) يساوي :

أ) -1 ب) $-\frac{1}{3}$ جـ) $\frac{1}{3}$ د) 1

3) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين ، و كان ل(أ) = $\frac{3}{8}$ ، ل(ب) = $\frac{2}{3}$ ،فإن ل(أ و ب) =

أ) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{3}{8}$ جـ) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{25}{24}$

4) من الشكل المجاور كلاً من الزاويتين ∠1 وَ ∠5 :

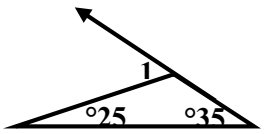


أ) متحالفتان ب) متناظرتان جـ) متبادلتان دخليًا د) متبادلتان خارجيًا

5) الخاصية التي تبرر العبارة " إذا كان س + 5 = 10 ، فإن س = 5 " هي :

أ) خاصية الجمع للمساواة ب) خاصية الانعكاس للمساواة جـ) خاصية التماثل للمساواة د) خاصية الطرح للمساواة

6) من الشكل المجاور ق ∠1 تساوي :



أ) °25 ب) °35 جـ) °60 د) °130

السؤال الثالث : (19 درجة)

19

6 **أولاً :** في المتتابعة الحسابية 9 ، 11 ، 13 ، 15 ، .....

أوجد الحد النوني ، ثم أوجد رتبة الحد الذي قيمته 25 في المتتابعة .

0.5 **الأساس 2**

0.5 **$أ_ن = أ_1 + (ن – 1) د$**

0.5 **$أ_ن = 9 + (ن – 1) 2$**

0.5 **$أ_ن = 9 + 2 ن – 2$**

1 **$أ_ن = 2 ن + 7$**

0.5 **$25 = 9 + (ن – 1) 2$**

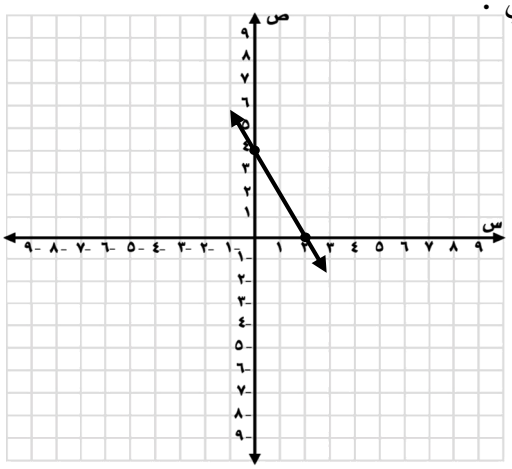
0.5 **$25= 9 + 2ن -2$**

0.5 **$25 = 2ن + 7$**

0.5 **$2ن =18$**

1 **$ن = 9$**

5 **ثانيًا :** اكتب بصيغة الميل و المقطع معادلة المستقيم الممثل في ما يأتي :



صيغة الميل و المقطع

1 $ص = م س + ب$

الميل

1 $م = \frac{-4}{2} = -2$

المقطع الصادي

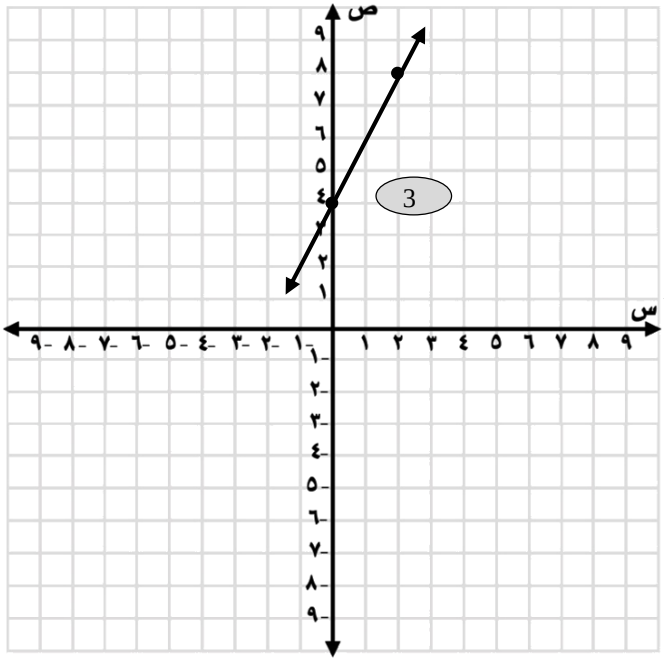
1 $ب = 4$

عوض عن م بـ -2 ،

و عن ب بـ 4

2 $ص = -2 س + 4$

8 **ثالثًا :** حل المعادلة $2س + 3 = -1$ جبريًا و بيانيًا.



الحل جبريًا

0.5 $2س + 3 = -1$ المعادلة الأصلية

0.5 $2س + 3 - 3 = -1 - 3$ اطرح 3 من الطرفين

0.5 $2س = -4$ بسط

0.5 $\frac{2س}{2} = \frac{-4}{2}$ اقسم كلا الطرفين على 2

0.5 $س = -2$ بسط

الحل هو -2

0.5 الحل بيانيًا $د(س) = 2س+4$

	س	د(س) = 2س+4	د(س)	(س ، د(س))
1	0	د(0)= 2(0)+4	4	(0 ، 4)
1	2	د(2)= 2(2)+4	8	(2 ، 8)

15

8 السؤال الرابع : (15درجة)

أولاً : حل النظام الآتي :

س + 4ص = 3

س - 2ص = 9

س + 4ص = 3

(بالطرح) س - 2ص = 9

6 ص = - 6 (1)

(1) $\frac{6 \text{ ص}}{6} = \frac{-6}{6}$

(1) ص = - 1

(0.5) عوض عن ص بـ -1 في أحدى المعادلتين لإيجاد قيمة س

س + 4ص = 3

(1) س + 4(− 1) = 3

(1) س – 4 = 3

(1) س – 4 + 4 = 3 + 4

(1) س = 7

(0.5) إذن الحل هو (7 ، - 1)

7 ثانيًا : حل المتباينة : 5 م – 9 > 2 م + 18

5م – 9 > 2م + 18

(1.5) 5م – 9 – 2م> 2م + 18 –2م

(1) 3م – 9 > 18

(1.5) 3م – 9 + 9> 9 + 18

(1.5) $\frac{3م}{3} > \frac{27}{3}$

(1.5) م > 9

مجموعة الحل { م | م > 9}

السؤال الخامس : (13 درجة)

13

7 **أولاً :** يزيد طول عبدالرحمن 15 سم عن ضعف طول خالد ، إذا كان مجموع طوليهما 285 سم ، عرّف متغيرين ، واكتب نظامًا من معادلتين خطيتين لإيجاد طولي عبدالرحمن و خالد .

(1) طول عبدالرحمن س
طول خالد ص

(2) س – 2 ص = 15
بالطرح س + ص = 285
- 3 ص = - 270
$\frac{-3\text{ ص}}{-3} = \frac{-270}{-3}$
ص = 90

(2) طول خالد 90 سم

عوض عن ص بـ 90 في أحدى المعادلتين لإيجاد قيمة س

س – 2 (90) = 15
س – 180 = 15
س – 180 + 90 = 15 + 90
(2) س = 195 سم

6 **ثانيًا :** يحتوي كيس على بطاقات مرقمة من 1 إلى 8 ، إذا سحبت بطاقة واحدة من الكيس ، فأوجد كلاً من الاحتمالات الآتية :

- ل (6 أو 8)

(0.5) ل (6) = $\frac{1}{8}$
(0.5) ل (8) $\frac{1}{8}$
(1) ل (6 أو 8) = ل (6) + ل (8)
(1) ل (6 أو 8) = $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

- ل (أقل من 4)

(0.5) ل (3) = $\frac{1}{8}$
(0.5) ل (2) = $\frac{1}{8}$
(0.5) ل (1)= $\frac{1}{8}$
(1) ل (أقل من 4) = ل (3) + ل (2) + ل (1)
(0.5) $= \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

السؤال السادس : (13 درجة)

13

5 **أولاً :** أكمل البرهان الآتي :

المعطيات : ∠1 و ∠2 زاويتين متقابلتين بالرأس .

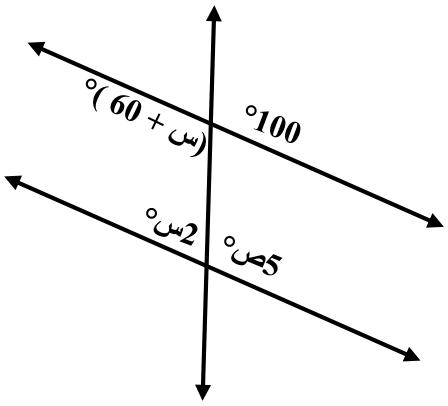
، ق ∠1 = (س – 25)°

و ق ∠2 = (125 – 4س)°

المطلوب : إثبات أن قيمة س = 30

العبارات	المبررات
(1) ∠1 و ∠ 2 زاويتين متقابلتين بالرأس	معطيات
∠1 ≅ ∠2	تعريف الزاويتين المتقابلتين بالرأس (1)
∠1 = ∠2	تعريف التطابق
(1) س – 25 = 125 – 4س	خاصية التعويض للمساواة
5 س = 150	خاصية الجمع للمساواة
(1) س = 30	خاصية القسمة للمساواة (1)

8 **ثانيًا:** أوجد قيمة س و ص في الشكل المجاور ، ثم وضح إجابتك .



(1) (س + 60)+ 2 س = 180° تعريف الزاويتين المتكاملتين

(1) 3 س + 60 = 180 بالتبسيط

(1) 3س = 120 بطرح 60 من الطرفين

(1) س = 40 بقسمة الطرفين على 3

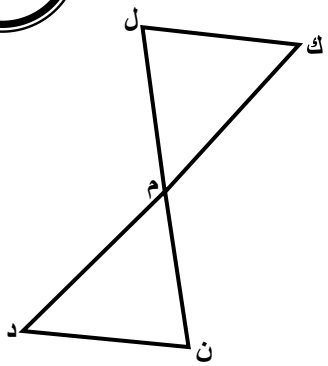
(2) 5ص = 100 مسلمة الزوايا المتناظرة

(2) ص = 20 بقسمة الطرفين على 5

السؤال السابع : (15درجة)

15

7 **أولاً** : في الشكل المجاور :



$\overline{ك ل}$ // $\overline{د ن}$

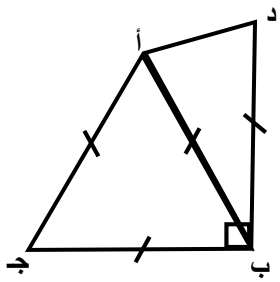
$\overline{ك ل} \cong \overline{د ن}$

أثبت أن △ ك ل م ≅ △ د ن م

(1.5) $\overline{ك ل}$ // $\overline{د ن}$	معطى
(1.5) ∠ ك ل م ≅ ∠ د ن م	نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليا
(1.5) $\overline{ك ل} \cong \overline{د ن}$	معطى
(1.5) ∠ ك م ل ≅ ∠ د م ن	زاويتان متقابلتان بالرأس
(1) △ ك ل م ≅ △ د ن م	(ز ز ض)

ثانيًا :أوجد قياس ∠ د في الشكل المجاور .

8 (موضحًا خطوات الحل)



△ أ ب جـ

(0.5) $\overline{أ ب} \cong \overline{ب جـ} \cong \overline{جـ أ}$	معطى
(0.5) ∠أ ≅ ∠ب ≅ ∠جـ	تعريف المثلث المتطابق الاضلاع
(0.5) ق ∠ أ = ق ∠ ب = ق ∠ جـ = 60°	

△ أ ب د

(0.5) $\overline{أ ب} \cong \overline{ب د}$	معطى
(0.5) $\overline{أ ب} = \overline{ب د}$	تعريف المثلث المتطابق الضلعين
(0.5) ق ∠ أ ب جـ + ق ∠ د ب أ= 90°	معطى
(0.5) 60 + ق ∠ د ب أ= 90°	
(1) ق ∠ د ب أ= 30°	
(0.5) ق ∠أ + ق ∠ب + ق ∠د = 180°	نظرية مجموع قياسات المثلث
(0.5) ق ∠أ + 30 + ق ∠د = 180°	ق ∠أ = ق ∠د ، ق ∠ ب = 30°
(1) 30 + 2(ق ∠د) = 180	بالتبسيط
(0.5) 2(ق ∠د) = 150	بطرح 30 من الطرفين
(1) ق ∠ د = 75°	بقسمة كلا الطرفين على 2

(انتهى نموذج الإجابة)
(تراعى جميع الحلول الأخرى إن وجدت)

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م

الفصل الدراسي الأول

المادة: **الرياضيات** الزمن: **ساعتان ونصف**

ملاحظة : في حالة وجود حل آخر لمسألة أو جزء منها توزع درجته حسب النموذج

أجب عن الأسئلة الآتية جميعها:

١٦

السؤال الأوّل : (١٦ درجة)

أكمل كلًا مما يأتي لتحصل على عبارات صحيحة:

(٢) ١) "سأل معلم ٥٠ طالب في مدرسة ما عن هوايتهم المفضلة " .

أسلوب جمع البيانات المستعمل هو .....دراسة مسحية..... .

(٢) ٢) الزوج المرتب الذي يمثل حلًا للنظام : س = ٣ ، ٢ س + ص = ١٠ هو .....(٣ ، ٤)..... .

(٢) ٣) الخاصية التي تبرر العبارة " أذا كان $\overline{أب} \cong \overline{جد}$ وَ $\overline{جد} \cong \overline{هو}$ فإنَ $\overline{أب} \cong \overline{هو}$ "

هي خاصية .....التعدي للتطابق..... .

(٢) ٤) حل المعادلة ٣ س – ٢ = ١ يساوي .....س = ١..... .

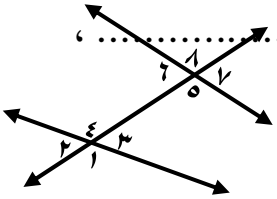
٥) المتباينة التي تمثل العبارة الآتية " ناتج جمع عدد ما وَ ٦ أكبر من ٤ "هي .....س + ٦ > ٤..... . (١,٥)

(٢) ٦) الحد النوني للمتتابعة ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ،.... هو : .....أن = ٣ ن..... .

٧) المتباينة الممثلة على خط الأعداد المجاور ،هي : .....س ≥ ٢..... .

(١,٥)

٨) من الشكل المجاور ، ∠ ٣ وَ ∠ ٦ هما زاويتان.....متبادلتان..... ،



(١,٥)

∠ ٥ وَ ∠ .....١..... هما زاويتان متناظرتان .

(١,٥)

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال الثاني : (١٤ درجة)

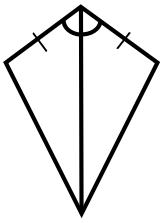
١٤

حوّط الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

(٢) ١) قيمة $ل^{٥}_{٢}$ هي :

أ) ٢ ب) ٥ جـ) ١٠ د) ٢٠

(٢) ٢) في الشكل المجاور ، المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين متطابقين هي :



أ) ض ز ض ب) ز ض ز جـ) ض ض ض د) ز ز ض

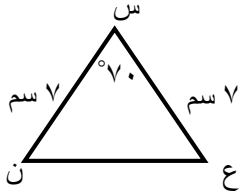
(٢) ٣) إذا كان د (س) = $س^{٢}$ + ٢ فإن قيمة د (−٢) تساوي :

أ) −٢ ب) ٠ جـ) ٢ د) ٦

(٢) ٤) الخاصية التي تبرر العبارة " إذا كان ٢(س − ٣) = ٢ ، فإن ٢ س − ٦ = ٢ " هي خاصية :

أ) التعدي ب) الجمع للمساواة جـ) التوزيع د) الطرح للمساواة

(٢) ٥) في الشكل المجاور ق ∠ ع =

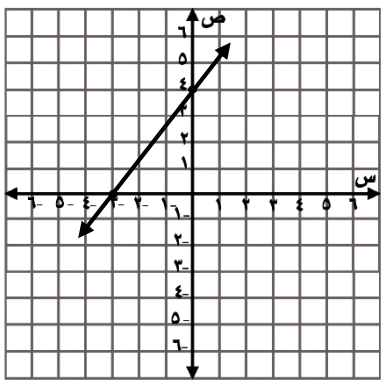


أ) ٥٠° ب) ٥ ٥° جـ) ٧٠° د) ١١٠°

(٢) ٦) حل المتباينة : ٢ ك ≥ −٦ هو :

أ) ك ≥ −٣ ب) ك ≥ −٨ جـ) ك < −٤ د) ك ≥ −١٢

(٢) ٧) من التمثيل البياني المجاور ، المقطع السيني و المقطع الصادي هما :



أ) المقطع السيني = −٣ ، المقطع الصادي = ٠

ب) المقطع السيني = ٠ ، المقطع الصادي = ٤

جـ) المقطع السيني = −٣ ، المقطع الصادي = ٤

د) المقطع السيني = ٣ ، المقطع الصادي = −٤

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال الثالث : (١٥ درجة)

١٥

٦ ١) أوجد قيمة (ر) التي تجعل ميل المستقيم المار بالنقطتين (−٢ ، ر) ، (−٤ ، ٤) يساوي $\frac{١}{٢}$.

خطوات الحل : الميل $= \frac{\text{التغير في الصادات}}{\text{التغير في السينات}}$ (١)

$\frac{١}{٢} = \frac{٤- ر}{٢+٤-}$ (١)

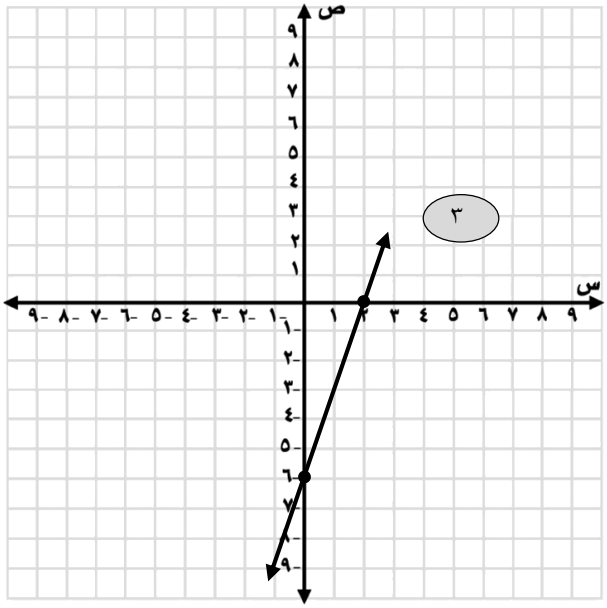
$\frac{١}{٢} = \frac{٤- ر}{٢-}$ (١)

٨ − ٢ ر = −٢ (١)

٢ ر = ١٠ (١)

ر = ٥ (١)

٦ ٢) اكتب معادلة المستقيم الذي ميله = ٣ ، ومقطعه الصادي = −٦ بصيغة الميل والمقطع ثم مثلها بيانيًا:



خطوات الحل :

(١) ص = م س + ب

(١) ص = ٣ س + (− ٦)

(١) ص = ٣ س − ٦

٣ ٣) أوجد الحد الأول في متتابعة حسابية حدها الخامس يساوي ١٦ و أساسها ٣ .

خطوات الحل :

(٠,٥) $أ_ن = أ_١ + (ن - ١) د$

(٠,٥) $١٦ = أ_١ + (٥ - ١) ٣$

(٠,٥) $١٦ = أ_١ + ١٢$

(٠,٥) $أ_١ = ١٦ - ١٢$

(١) $أ_١ = ٤$

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

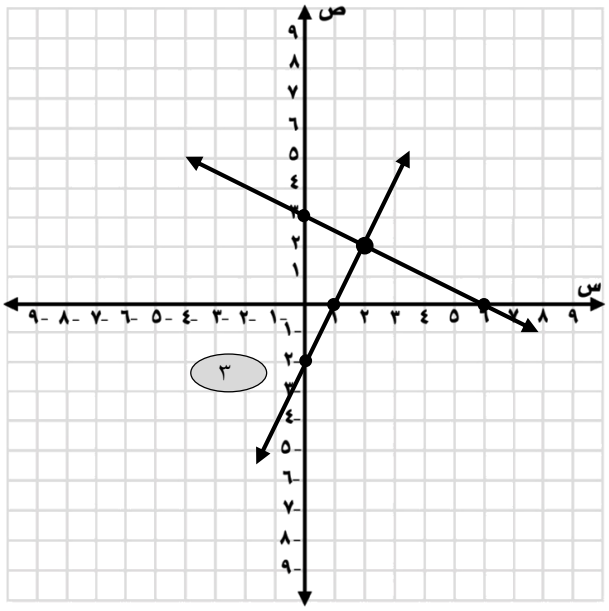
السؤال الرابع : (١٢ درجة)

١٢

٧ ١) حل النظام الآتي بيانيًا أو جبريًا (**حل بطريقة واحدة فقط إما بيانيًا أو جبريًا**):

س + ٢ ص = ٦

٢ س − ص = ٢



٣

خطوات الحل :

س + ٢ ص = ٦

١ ٢ س − ص = ٢ اضرب في ٢ ٤ س − ٢ ص = ٤

أجمع المعادلتين

س + ٢ ص = ٦

٢,٥ ٤س − ٢ ص = ٤

٥ س = ١٠

س = ٢

بالتعويض عن س بـ ٢ في إحدى المعادلتين لإيجاد قيمة ص

٢ س − ص = ٢

٢,٥ ٤ − ص = ٢

ص = ٢

١ الحل هو (٢ ، ٢)

الحل بيانيًا

المعادلة الأولى س + ٢ ص = ٦

س	٠	٦
ص	٣	٠

١,٥

الحل هو (٢ ، ٢) ١

المعادلة الثانية ٢ س − ص = ٢

س	٠	١
ص	٢-	٠

١,٥

٥ ٢) عددان مجموعهما ١٢ ، و ثلاثة أمثال العدد الأول ناقص العدد الثاني يساوي ٨ . عرّف متغيرين ، واكتب نظامًا من معادلتين خطيتين ، ثم أوجد هذين العددين .

العدد الأول س

١ العدد الثاني ص

س + ص = ١٢

١ بالجمع ٣س - ص = ٨

٤ س = ٢٠

٤ س / ٤ = ٢٠ / ٤

س = ٥

١,٥ العدد الأول = ٥

عوض عن س بـ ٥ في أحدى المعادلتين لإيجاد قيمة ص

(٥) + ص = ١٢

ص = ٧

العدد الثاني = ٧ ١,٥

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال الخامس : (١٤ درجة)

١٤

٤ ١) حل المتباينة : ٥ ك + ٧ > ك – ٩ .

٥ ك + ٧ > ك – ٩

(٠,٥) ٥ ك + ٧ – ك > ك – ٩ – ك

(١) ٤ ك + ٧ > – ٩

(٠,٥) ٤ ك + ٧ – ٧ > – ٩ – ٧

(١) ٤ ك > – ١٦

(١) ك > – ٤

٥ ٢) شارك ٣٢ طالبًا من صفوف الثالث الإعدادي في الأنشطة المقامة في المدرسة ، حيث شارك ١٨ طالبًا منهم في النشاط الرياضي ، و ١٠ طلاب في النشاط التطوعي ، و ٤ طلاب في النشاط الزراعي .
فإذا تم اختيار أحد الطلبة منهم عشوائيًا فأوجد كلا من الاحتمالات الآتية في أبسط صورة :

أ) ل (مشارك في النشاط الرياضي)

(١,٥) ل (مشارك في النشاط الرياضي) = $\frac{١٨}{٣٢} = \frac{٩}{١٦}$

ب) ل (مشارك في النشاط التطوعي)

(١,٥) ل (مشارك في النشاط التطوعي) = $\frac{١٠}{٣٢} = \frac{٥}{١٦}$

جـ) ل (ليس مشارك في النشاط الزراعي)

(١) ل (ليس مشارك في النشاط الزراعي) = ل (مشارك في النشاط الرياضي) + ل (مشارك في النشاط التطوعي)

(١) $= \frac{٩}{١٦} + \frac{٥}{١٦} = \frac{١٤}{١٦} = \frac{٧}{٨}$

٥ ٣) يحتوي صندوق على بطاقات مرقمة بالأرقام الآتية { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ } ، إذا سحبت بطاقة واحدة منها عشوائيًا ، فأوجد احتمال أن تحمل البطاقة عددًا فرديًا أو مضاعفًا للعدد ٣ .

(١) ل (عدد فردي) = $\frac{٥}{٩}$

(١) ل (مضاعفًا للعدد ٣) = $\frac{٣}{٩}$

(١) ل(عددًا فرديًا و مضاعفًا للعدد ٣) = $\frac{٢}{٩}$

ل(عددًا فرديًا أو مضاعفًا للعدد ٣) = ل (عدد فردي) + ل (مضاعفًا للعدد ٣) – ل(عددًا فرديًا و مضاعفًا للعدد ٣)

$= \frac{٥}{٩} + \frac{٣}{٩} - \frac{٢}{٩} = \frac{٦}{٩} = \frac{٢}{٣}$

(١) (١)

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال السادس : (١٧ درجة)

١٧

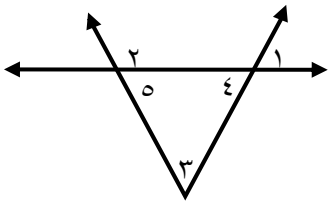
٧ ١) إذا كان ∠ ن ≅ ∠ و ،

ق ∠ ن = (٣ س - ٤٠)° ، ق ∠ و = (س + ٤٠)° .

فاكتب برهانًا ذا عمودين في الجدول أدناه لإثبات أن قيمة س = ٤٠ .

العبارات	المبررات
∠ ن ≅ ∠ و (٠,٥)	معطى (٠,٥)
ق ∠ ن = ق ∠ و (٠,٥)	تعريف الزوايا المتطابقة (٠,٥)
٣ س - ٤٠ = س + ٤٠ (١)	خاصية التعويض للمساواة (٠,٥)
٢ س - ٤٠ = ٤٠ (٠,٥)	خاصية الطرح للمساواة (٠,٥)
٢ س = ٨٠ (٠,٥)	خاصية الجمع للمساواة (٠,٥)
س = ٤٠ (١)	خاصية القسمة للمساواة (٠,٥)

٦ ٢) أوجد ق ∠ ٣ في الشكل المجاور إذا كان :



∠ ١ وَ ∠ ٢ متكاملتين .

ق ∠ ١ = ٧٠°

(١) ق ∠ ١ + ق ∠ ٢ = ١٨٠°

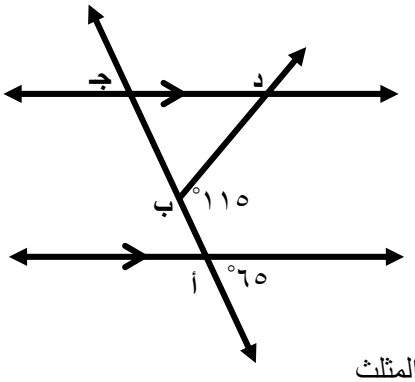
(١) ق ∠ ٢ = ١١٠°

(١,٥) ق ∠ ٣ + ق ∠ ٤ = ق ∠ ٢

(١,٥) ق ∠ ٣ + ٧٠ = ١١٠°

(١) ق ∠ ٣ = ٤٠°

٤ ٣) أوجد ق ∠ جـ د ب في الشكل المجاور .



(١) ق ∠ د ب جـ = ٦٥° مسلمة الزاويتين المتكاملتين

(١) ق ∠ ب جـ د = ٦٥° نظرية الزاويتين المتناظرتين

في △ د ب جـ :

(١) ق ∠ د ب جـ + ق ∠ ب جـ د + ق ∠ جـ د ب = ١٨٠° مجموع زوايا المثلث

(١) ق ∠ جـ د ب = ٥٠°

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

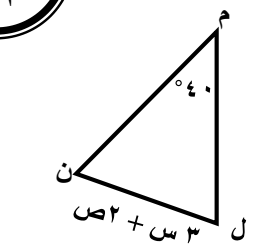
السؤال السابع : (١٢درجة)

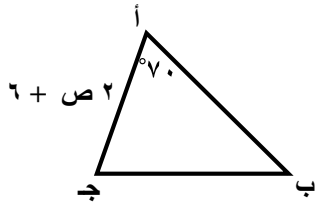
١٢

٦ ١) في الشكل المجاور ،

إذا كان Δ أ ب جـ ≅ Δ ن م ل

، فأوجد قيمة س وَ ق ∠ أ جـ ب .





$\overline{أجـ} \cong \overline{نل}$ الأضلاع المتناظرة متطابقة (١)

$\overline{أجـ} = \overline{نل}$ تعريف التطابق (١)

٣ س + ٢ص = ٢ ص + ٦ (١)

٣ س = ٦ (٠,٥)

س = ٢ (٠,٥)

∠ ب ≅ ∠ م الزوايا المتناظرة متطابقة (١)

ق ∠ب = ق ∠م تعريف التطابق

ب = ٤٠° (٠,٥)

في △ أ ب جـ :

ق ∠ أ + ق ∠ ب + ق ∠ جـ = ١٨٠° (٠,٥)

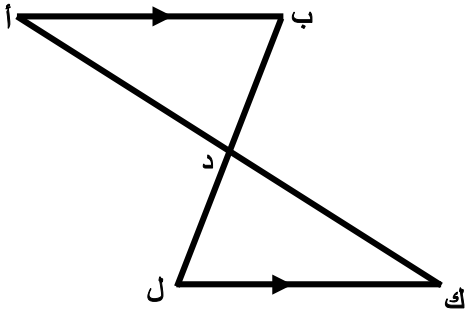
٧٠° + ٤٠° + ق ∠ جـ = ١٨٠° (٠,٥)

ق ∠ جـ = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠° (٠,٥)

٦ ٢) في الشكل المجاور :

$\overline{د}$ منتصف $\overline{أك}$ ، $\overline{أب}$ // $\overline{ل ك}$

أثبت أن △ أ ب د ≅ △ ك ل د .



$\overline{أب}$ // $\overline{ك ل}$ معطى (١)

∠ ب أ د ≅ ∠ ل ك د نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليا (١,٥)

$\overline{أد} \cong \overline{ك د}$ نظرية (١)

∠أ د ب ≅ ∠ ك د ل زاويتان متقابلتان بالرأس (١,٥)

△ أ ب د ≅ △ ك ل د (ز ض ز) (١)

(انتهى نموذج الإجابة)

(تراعى جميع الحلول الأخرى إن وجدت)

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

نموذج الإجابة

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للشهادة الإعدادية العامة

العام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م

المادة: الرياضيات الزمن: ساعتان ونصف

ملاحظة : في حال وجود طريقة حل أخرى لمسألة أو جزء منها توزع درجته حسب النموذج.

أجب عن الأسئلة الآتية جميعها:

١٦

السؤال الأوّل: أكمل كلًا مما يأتي لتحصل على عبارات صحيحة:

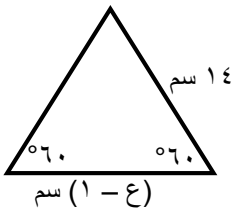
درجتان لكل فقرة

في حالة الإجابة الخاطئة توزع الدرجة على خطوات الطالب الصحيحة إن وجدت

١) إذا كانت د(س) = س^{٢} + ١، فإن د(−٣) = ...**١٠**.....

٢) معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{١}{٢}$ ، مقطعه الصادي −٥ هي .....**ص = $\frac{١}{٢}$ س − ٥**.....

٣) في الشكل المجاور: قيمة ع تساوي .....**١٥**.....



٤) إذا كان النظام متسق ومستقل فإن عدد حلوله يساوي .....**واحد**.....

٥) عند رمي مكعب أرقام من ١ إلى ٦، فإن ل(أكبر من ٣) = ...$\frac{**١**}{**٢**}$.....

٦) الخاصية التي تبرر العبارة "إذا كان أ = ب، فإن أ − جـ = ب − جـ" هي خاصية .....**الطرح للمساواة**.....

٧) إذا كانت ∠ س ، ∠ ص زاويتان متتامتان، ق ∠ س = ٣٠°، فإن ق ∠ ص = ...**٦٠°**.....

٨) حل المتباينة ٤ل > −٨ هو: .....**ل > −٢**.....

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة / الصفحات التالية)

السؤال الثاني: ظلل رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي: **درجتان لكل فقرة**

١٦

١) الصورة القياسية للمعادلة الخطية ص = ٣ + ٢س هي:

(أ) ٢س + ص = ٣ (ب) ٢س – ص = –٣ (جـ) ٢س – ص = ٣ (د) ٢س = ص + ٣

٢) ميل المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٥) ، (٨ ، ٥) يساوي:

(أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) صفر (د) –٣

٣) حل المتباينة س + ٧ < ١٥ هو :

(أ) س < –٨ (ب) س > –٨ (جـ) س > ٨ (د) س < ٨

٤) الزوج المرتب الذي يمثل حلًا للنظام س – ص = ١٠ ، س = ٤ هو:

(أ) (٤ ، ١٤) (ب) (٤ ، ٦) (جـ) (٤ ، –٦) (د) (٤ ، –١٤)

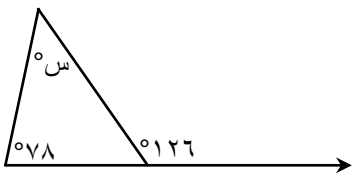
٥) قيمة $^{٤}ق_{٢}$ هي:

(أ) ٢٤ (ب) ١٨ (جـ) ١٢ (د) ٦

٦) إذا كانت م نقطة منتصف $\overline{س ص}$ ، فإن :

(أ) س م = م ص (ب) س ص = ص م (جـ) م س = س ص (د) $\overline{س م} \perp \overline{م ص}$

٧) قيمة س في الشكل المجاور تساوي:



(أ) ٥٤ (ب) ٤٨ (جـ) ٣٦ (د) ٢٤

٨) إذا كان Δ س ص ع ≅ Δ ل م ن ، فإن:

(أ) س ص = ل م (ب) س ص = ص ع (جـ) س ص = م ن (د) س ص = ل ن

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة / الصفحات التالية)

السؤال الثالث: ١٥

وضح خطوات الحل في كلٍ مما يأتي:

١) أوجد قيمة (ر) التي تجعل ميل المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ١) ، (٨ ، ر) يساوي $\frac{١}{٣}$

$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ ①

$\frac{١}{٣} = \frac{ر - ١}{٨ - ٢}$ ①

$\frac{١}{٣} = \frac{ر - ١}{٦}$ ٠,٥

٣ (ر − ١) = ١ (٦) ٠,٥

٣ر − ٣ = ٦ ٠,٥

٣ر = ٩ ①

ر = ٣ ①

٥

٢) مستعملًا المتتابعة الحسابية : −٤ ، −٩ ، −١٤ ، −١٩ ، ...

أجب عمّا يأتي:

أ) اكتب صيغة الحد النوني للمتتابعة.

$أ_ن = أ_١ + (ن - ١) د$ ①

$أ_ن = -٤ + (ن - ١) \times -٥$ ①

$أ_ن = -٤ - ٥ن + ٥$ ٠,٥

$أ_ن = -٥ن + ١$ ①

٦

ب) أوجد الحد السادس عشر في المتتابعة.

تتبع حل الطالب من الفقرة (أ)

$أ_ن = -٥ن + ١$

$أ_{١٦} = -٥ \times ١٦ + ١$ ①

$أ_{١٦} = -٨٠ + ١$ ٠,٥

$أ_{١٦} = -٧٩$ ①

٣) مثّل العلاقة { (٢ ، ٣) ، (٤ ، −١) ، (٥ ، ٧) } بجدول ، ثم حدد كلًا من مجالها ومداها.

المجال = { ٢ ، ٤ ، ٥ } ①

المجال = { ٣ ، −١ ، ٧ } ①

س	ص
٢	٣
٤	-١
٥	٧

②

٤

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة / الصفحات التالية)

السؤال الرابع:

١١

وضح خطوات الحل في كلٍ مما يأتي:

١) حُلّ المتباينة : ٤٥ + ٢س ≥ ٥ – ٨ س ، ثم مثّل مجموعة حلها بيانيًّا على خط الأعداد.

٥

٠,٥ ٤٥ + ٢س + ٨س ≥ ٥ – ٨ س + ٨س

٠,٥ ٤٥ + ١٠س ≥ ٥

٠,٥ ٤٥ + ١٠س – ٤٥ ≥ ٥ – ٤٥

٠,٥ ١٠س ≥ -٤٠

٠,٥ ١٠س ÷ ١٠ ≥ -٤٠ ÷ ١٠

٠,٥ س ≥ -٤

٢

٢) مثّل نظام المعادلات الآتي، وأوجد عدد حلوله، وإن كان له حلًا واحدًا فاكتبه.

س – ٢ص = ٤

س – ٢ص = -٤

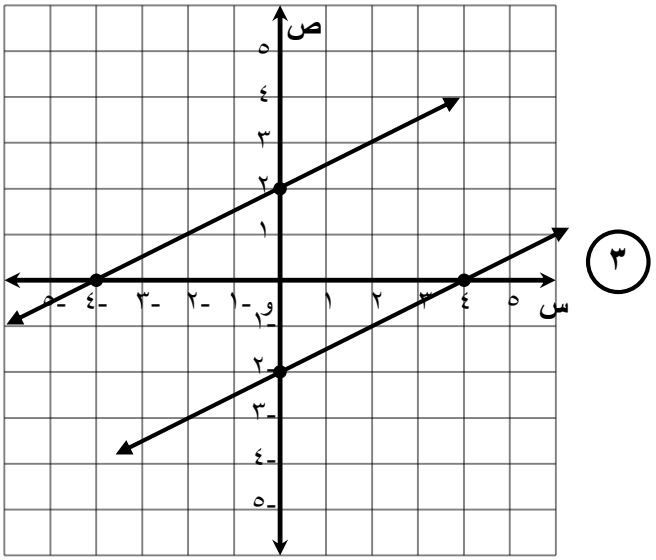
س – ٢ص = ٤		
س	٠	٤
ص	-٢	٠

٠,٥ ٠,٥

س – ٢ص = -٤		
س	٠	-٤
ص	٢	٠

٠,٥ ٠,٥

٣



١ لا يوجد حل للنظام

٦

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة / الصفحات التالية)

السؤال الخامس:

١٧

وضح خطوات الحل في كلٍ مما يأتي:

١) اشترى فيصل ٨ هدايا لأبنائه تشمل ساعات يد وعطورًا بقيمة ١٧٥ دينارًا. فإذا كان ثمن الساعة ٢٥ دينارًا، وثمن العطر ٢٠ دينارًا، اكتب نظامًا مكوّنًا من معادلتين ثم حله جبريًا لإيجاد عدد كل من الساعات والعطور.

٦

(٠,٥) نفرض أن عدد الساعات س، عدد العطور ص

س + ص = ٨ المعادلة الأولى (١)

(١) ٢٥س + ٢٠ ص = ١٧٥ المعادلة الثانية

٢٠س + ٢٠ص = ١٦٠ بضرب المعادلة الأولى في ٢٠ (٠,٥)

(٠,٥) ٥س = ١٥ بطرح المعادلتين لحذف المتغير ص

س = ٣ بقسمة كلا الطرفين على ٥ (٠,٥)

(٠,٥) ٣ + ص = ٨ بالتعويض عن قيمة س في المعادلة الأولى

ص = ٥ بطرح ٣ من الطرفين (٠,٥)

(١) إذن عدد الساعات ٣ ، عدد العطور ٥

٢) كيس يحتوي على ٦ كرات حمراء و٣ كرات صفراء وكرة خضراء، سُحبت منه كرتان على التوالي عشوائيًا من دون إرجاع، ما احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء والثانية صفراء؟

٥

ل(الأولى حمراء) = $\frac{٦}{١٠}$ (١)

ل(الثانية صفراء) = $\frac{٣}{٩}$ (١)

ل(الأولى حمراء والثانية صفراء) = ل(الأولى حمراء)× ل(الثانية صفراء) = $\frac{٦}{١٠} \times \frac{٣}{٩} = \frac{١٨}{٩٠} = \frac{١}{٥}$ (١) (١) (١)

٣) سأل أحمد ١٠٠ طالب في إحدى المدارس عن مادتهم المفضلة، فوجد أن ٥٢ طالبًا يُفضلون مادة الرياضيات، ٤٣ طالبًا يفضلون مادة العلوم، ٢٠ طالبًا يفضلون المادتين الرياضيات والعلوم، إذا اختير طالب منهم عشوائيًا فما احتمال أن يكون يفضل مادة الرياضيات أو العلوم؟

٦

ل(يفضل الرياضيات) = $\frac{٥٢}{١٠٠}$ (١)

ل(يفضل العلوم) = $\frac{٤٣}{١٠٠}$ (١)

ل(يفضل الرياضيات و العلوم) = $\frac{٢٠}{١٠٠}$ (١)

ل(يفضل الرياضيات أو العلوم) = ل(يفضل الرياضيات) + ل(يفضل العلوم) – ل(يفضل الرياضيات و العلوم) (١)

ل(يفضل الرياضيات أو العلوم) = $\frac{٥٢}{١٠٠} + \frac{٤٣}{١٠٠} - \frac{٢٠}{١٠٠} = \frac{٧٥}{١٠٠} = \frac{٣}{٤}$ (١) (١)

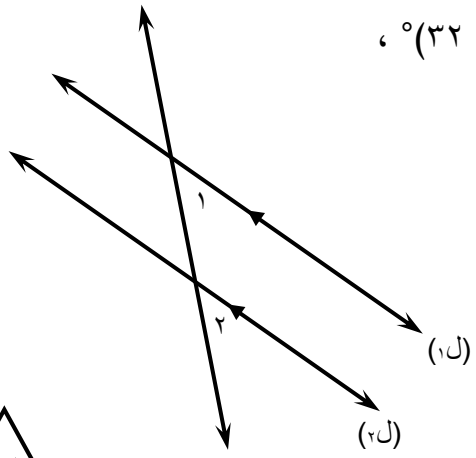
(انظر بقية الأسئلة في الصفحة / الصفحات التالية)

السؤال السادس:

١٣

وضح خطوات الحل في كلٍ مما يأتي:

١) في الشكل المجاور: إذا كان $\overleftrightarrow{ل_1} // \overleftrightarrow{ل_2}$ ، ق $\angle$ ١ = (س – ٣٢)° ،
ق $\angle$ ٢ = (١٧٨ – ٢س)°، فأوجد ق $\angle$ ١



٧

(١) بما أن $\overleftrightarrow{ل_1} // \overleftrightarrow{ل_2}$ معطى

(١) $\angle$ ١ $\cong$ $\angle$ ٢ مسلمة الزوايا المتناظرة

(١) ق $\angle$ ١ = ق $\angle$ ٢ تعريف الزاويتين المتطابقتين

(١) س – ٣٢ = ١٧٨ -٢س بالتعويض

(١) ٣س – ٣٢ = ١٧٨ خاصية الجمع للمساواة

(٠,٥) ٣س = ٢١٠ خاصية الجمع للمساواة

(٠,٥) س = ٧٠ خاصية القسمة للمساواة

(١) إذن ق $\angle$ ١ = (٧٠ – ٣٢)° = ٣٨°

٢) إذا كان: ٥(٢س – ٣) = ٧٥،
فاكتب برهانًا ذا عمودين في الجدول أدناه لإثبات أن قيمة س = ٩

٦

	العبارات	المبررات	
(٠,٥)	٥(٢س – ٣) = ٧٥	معطى	(٠,٥)
(٠,٥)	١٠س – ١٥ = ٧٥	خاصية التوزيع	(٠,٥)
(٠,٥)	١٠س – ١٥ + ١٥ = ٧٥ + ١٥	خاصية الجمع للمساواة	(٠,٥)
(٠,٥)	١٠س = ٩٠	بالتبسيط	(٠,٥)
(٠,٥)	١٠س ÷ ١٠ = ٩٠ ÷ ١٠	خاصية القسمة للمساواة	(٠,٥)
(٠,٥)	س = ٩	بالتبسيط	(٠,٥)

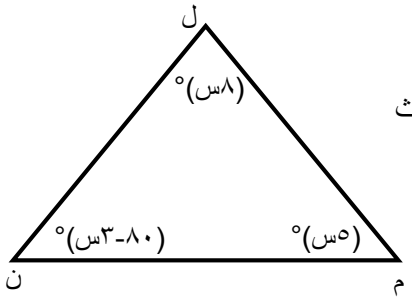
(انظر بقية الأسئلة في الصفحة / الصفحات التالية)

السؤال السابع:

١٢

وضح خطوات الحل في كلٍ مما يأتي:

١) في الشكل المجاور: ق ∠ ل = (٨س)°، ق ∠ م = (٥س)°، ق ∠ ن = (٨٠ – ٣س)°
صنّف المثلث ل م ن بحسب أطوال أضلاعه. واشرح إجابتك.



(١) (٨س)° + (٥س)° + (٨٠ – ٣س)° = ١٨٠° مجموع قياسات زوايا المثلث

(١) ١٠س + ٨٠ = ١٨٠ بالتبسيط

(١) ١٠س = ١٠٠ بطرح ٨٠ من الطرفين

(١) س = ١٠ بقسمة كلا الطرفين على ١٠

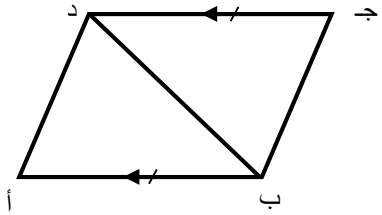
٧

(١) ق ∠ ل = ٨٠° ، ق ∠ م = ٥٠° ، ق ∠ ن = ٥٠° بالتعويض عن قيمة س

(١) ل م = ل ن عكس نظرية المثلث المتطابق الضلعين

(١) إذن المثلث متطابق الضلعين.

٢) في الشكل المجاور: إذا كان $\overline{أ ب}$ // $\overline{جـ د}$ ، $\overline{أ ب}$ ≅ $\overline{جـ د}$.
فأثبت أن: Δ ب جـ د ≅ Δ د أ ب.



(١) $\overline{أ ب}$ // $\overline{جـ د}$ معطى

(١) ∠ جـ د ب ≅ ∠ أ ب د نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا

(١) $\overline{أ ب}$ ≅ $\overline{جـ د}$ معطى

٥

(١) $\overline{د ب}$ ≅ $\overline{ب د}$ خاصية الانعكاس للتطابق (ضلع مشترك)

(١) Δ ب جـ د ≅ Δ د أ ب ض ز ض

﴿ انتهى نموذج الإجابة ﴾

تراعى طرائق الحل الأخرى إن وجدت

نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للعام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م

الفصل الدراسي الأول

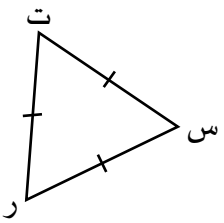
المادة: الرياضيات الزمن: ساعتين ونصف

ملاحظات: ١) أجب عن جميع أسئلة هذا الامتحان، **مبينًا خطوات حلّك** في جميع الأسئلة عدا السؤالين الأول والثاني.
٢) **عدم استعمال الآلة الحاسبة.**
٣) القياسات الموضحة على الرسومات والأشكال تقريبية؛ لذا يجب التعامل معها كما وردت.

١٣ / ١٣

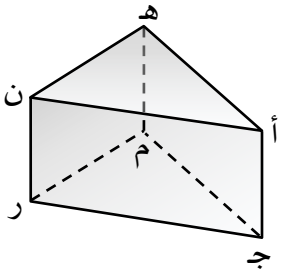
السؤال الأوّل: أكمل كلًا مما يأتي لتحصل على عبارات صحيحة:

(١) ق ∠ س ر ت في المثلث المجاور = ٦٠ ° (١)



(٢) معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{١}{٢}$ والمقطع الصادي له (-٦) هي: ص = $\frac{١}{٢}$ س - ٦ (١) (١)

(٣) في الشكل المجاور، المستوى جـ م ر يوازي المستوى أ هـ ن . (١)



وَالقطعة المستقيمة م ر توازي $\overline{هـ ن}$. (١)

وَالقطعة المستقيمة ن ر تخالف $\overline{جـ م}$. (١)

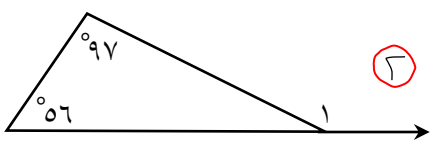
أو هـ ن **أو** أن

(٤) ترغب إحدى شركات الاتصال في تعرّف مدى تقبل زبائنها لأسعار الخدمات التي تقدمها لهم؛ فأرسلت ٧٥٠ استبانة إلكترونية لبعض زبائنها الذين تم اختيارهم عشوائيًا من مناطق مختلفة.

العينة التي اختارتها الشركة ٧٥٠ زبونًا الذين تسلّموا الاستبانات (١)

المجتمع جميع زبائن شركة الاتصال (١) ، إسلوب جمع البيانات دراسة مسحية (١)

(٥) في الشكل المجاور، ق ∠ ١ = ١٥٣ ° (٣)



(٦) في جدول الدالة الخطية المجاور،

المقطع السيني = -٤ (١) ، والمقطع الصادي = ٦ (١)

س	-٦	-٤	-٢	٠
ص	-٣	٠	٣	٦

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية) >>>

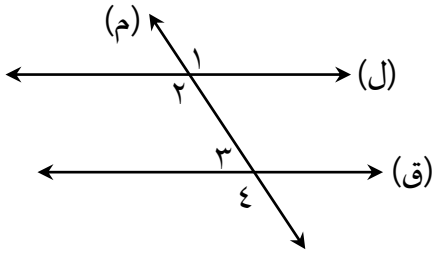
١٤

السؤال الثاني: حوّط رمز الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي: درجتان لكل فقرة

(١) ما مجموعة حل المتباينة: س – ٦ > -٨ ؟

(أ) { س|س > -٢} ب) { س|س < -٢} ج) { س|س > -١٤} د) { س|س < -١٤}

(٢) في الشكل المجاور، أيٌّ مما يأتي يُثبت أن المستقيمين (ل) وَ (ق) متوازيان؟



أ) ∠٤ ≅ ∠٣ ب) ∠٣ ≅ ∠٢ ج) ∠١ ≅ ∠٢ (د) ∠١ ≅ ∠٤

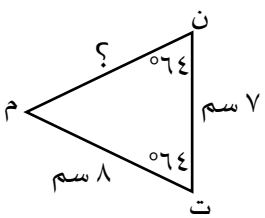
(٣) ما ميل المستقيم المار بالنقطتين (٨ ، ٣) ، (٦ ، ٤) ؟

(أ) $-\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) -٢ د) ٢

(٤) ما حل المتباينة: -٣س ≤ ١٨ ؟

أ) س ≤ ٦ ب) س ≥ ٦ ج) س ≤ -٦ (د) س ≥ -٦

(٥) في △ ن ت م المجاور، ما طول $\overline{ن م}$ ؟



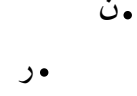
أ) ٧ سم (ب) ٨ سم

ج) ١٥سم د) ١٦ سم

(٦) بادرت مجموعة من الرجال والنساء بتنظيف أحد السواحل. إذا كان مجموع الأشخاص في هذه المجموعة ١٠٠ شخص، وكان عدد الرجال ٤ أمثال عدد النساء؛ فأيٌّ من الأنظمة الآتية يُمثّل هذا الموقف ؟

أ) س + ص = ١٠٠ (ب) س + ص = ١٠٠ ج) س + ص = ١٠٠ د) س + ص = ١٠٠
س = ص س = ٤ص س = ص + ٤ س = ص – ٤

(٧) في النقاط المجاورة، إذا رُسم $\overleftrightarrow{ل}$ وَمر بالنقطتين ر ، ن
و رُسم $\overleftrightarrow{م}$ وَمر بالنقطتين ر ، ط . فأيٌّ من العبارات الآتية صحيحة؟



أ) يتقاطع $\overleftrightarrow{ل}$ وَ $\overleftrightarrow{م}$ في النقطة ط ب) $\overleftrightarrow{ل}$ وَ $\overleftrightarrow{م}$ لا يتقاطعان

(ج) يتقاطع $\overleftrightarrow{ل}$ وَ $\overleftrightarrow{م}$ في النقطة ر د) يتقاطع $\overleftrightarrow{ل}$ وَ $\overleftrightarrow{م}$ في النقطة ن

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية) >>>

١٧ / ١٧

السؤال الثالث:

(١) أوجد الحد النوني للمتتابعة الحسابية: ٤ ، ٩ ، ١٤ ، ١٩ ، .....

(+٥ +٥ +٥)

٤

الحد الأول ($أ_١$) = ٤ (١/٢)

الأساس ($د$) = ٥ (١/٢)

إذا لم يكتب الطالب الحد الأول، والأساس يحصل على درجتهما ضمنيًا في خطوات حله

$أ_ن = أ_١ + (ن - ١)د$ (١)

$= ٤ + (ن - ١)٥$ (١)

$= ٤ + ٥ن - ٥$ (١/٢)

$= ٥ن - ١$ (١/٢)

(٢) حُل المتباينة: $٥(٣س - ١) \geq ١٤س + ٣$ **، ثم مثّل مجموعة حلها بيانيًا على خط الأعداد.**

٧

$٥(٣س - ١) \geq ١٤س + ٣$

$١٥س - ٥ \geq ١٤س + ٣$ (١)

$١٥س - ١٤س - ٥ \geq ١٤س - ١٤س + ٣$ (١)

$س - ٥ \geq ٣$ (١)

$س - ٥ + ٥ \geq ٣ + ٥$ (١)

$س \geq ٨$ (١)

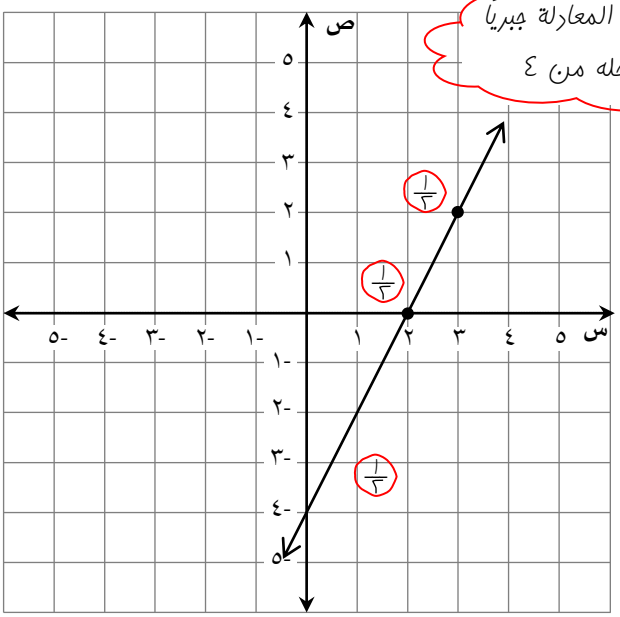
(٣) حُل المعادلة: $٢س - ٤ = ٠$ **بيانيًا.**

إذا حل الطالب المعادلة جبريًا فقط يُصحح حله من ٤

٦

الدالة المرتبطة هي: $د(س) = ٢س - ٤$ (١)

س	$٢س - ٤$	$د(س)$
٢ (١/٢)	$٢(٢) - ٤$ (١/٢)	٠ (١/٢)
٣ (١/٢)	$٢(٣) - ٤$ (١/٢)	٢ (١/٢)



المستقيم الذي يُمثّل الدالة المرتبطة بالمعادلة يقطع محور السينات عند ٢

لذا فإن حل المعادلة هو س = ٢ (١/٢)

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية) >>>

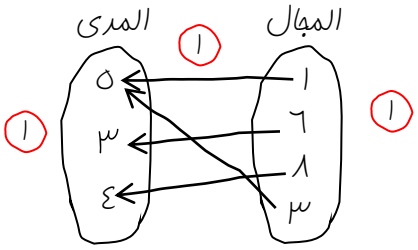
١٢ / ١٢

السؤال الرابع:

(١) استعمل العلاقة: { (١ ، ٥) ، (٦ ، ٣) ، (٨ ، ٤) ، (٣ ، ٥)} للإجابة عما يأتي:

٥

أ) مثّل العلاقة بمخطط سهمي.



(١) (١) (١)

ب) هل تُمثّل هذه العلاقة دالة ؟ فسّر إجابتك.

نعم، تُمثّل هذه العلاقة دالة (١)

لأن كل عنصر في مجالها يرتبط بعنصر واحد فقط من مداها. (١)

(٢) حُلَّ النظام: ١٠س – ٣ص = ١٥ **جبريًا.**

٧س – ٣ص = ٦

٧

(١) ١٠س – ٣ص = ١٥

(بالطرح) ٧س – ٣ص = ٦

(١) ٣س = ٩

(½) $\frac{٣س}{٣} = \frac{٩}{٣}$

(½) س = ٣

بالتعويض عن س بـ ٣ في إحدى المعادلتين؛ لإيجاد قيمة ص (½)

١٠س – ٣ص = ١٥

(½) ١٠(٣) – ٣ص = ١٥

(½) ٣٠ – ٣ص = ١٥

(½) ٣٠ – ٣٠ – ٣ص = ١٥ – ٣٠

(½) –٣ص = –١٥

(½) $\frac{–٣ص}{–٣} = \frac{–١٥}{–٣}$

(½) ص = ٥

إذن، الحل هو (٣ ، ٥) (½)

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية) >>>

١٠ / ١٠

السؤال الخامس:

(١) يحتوي صندوق على ٥ كرات حمراء وَ ٥ كرات بيضاء، وَ٥ كرات زرقاء. رُقمت كرات كل لون بالأرقام من ١ إلى ٥ . إذا سُحبت كرة واحدة عشوائيًا من الصندوق؛ فأوجد ما يأتي: ٥

أ) احتمال سحب كرة بيضاء أو كرة حمراء = ل(كرة بيضاء) + ل(كرة حمراء) (١/٢)

إذا كتب الطالب الجواب الصحيح مباشرة لا يفسر شيء

$$= \frac{٥}{١٥} + \frac{٥}{١٥} = \frac{١٠}{١٥} = \frac{٢}{٣}$$

(١/٢) (١/٢) (١/٢)

ب) احتمال سحب كرة زرقاء أو كرة تحمل الرقم ٣ = ل(كرة زرقاء) + ل(كرة تحمل الرقم ٣) − ل(كرة زرقاء وتحمل الرقم ٣) (١)

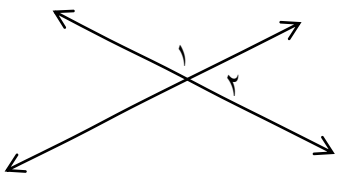
(١/٢) (١/٢) (١/٢)

$$= \frac{٥}{١٥} + \frac{٣}{١٥} - \frac{١}{١٥} = \frac{٧}{١٥}$$ (١/٢)

(٢) في الشكل المجاور،

إذا كان ق ∠ ١ = (٢ س)° وَ ق ∠٢ = (س + ٩)° ٥

فأوجد قيمة س.



بما أن ∠ ١ وَ ∠ ٢ تكوّنان زاوية مستقيمة، فإنهما متكاملتان. (١/٢)

ق ∠ ١ + ق ∠ ٢ = ١٨٠° (١)

٢س + س + ٩ = ١٨٠ (١)

٣س + ٩ = ١٨٠ (١/٢)

٣س + ٩ − ٩ = ١٨٠ − ٩ (١/٢)

٣س = ١٧١ (١/٢)

$\frac{٣س}{٣} = \frac{١٧١}{٣}$ (١/٢)

س = ٥٧ (١/٢)

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية) >>>

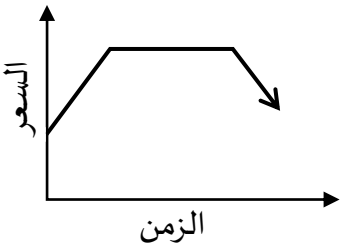
١٣ / ١٣

السؤال السادس:

(١) يوضّح التمثيل البياني الآتي سعر سلعة تُباع عبر الإنترنت.

صف هذا التمثيل.

١ ½



في البداية يزداد سعر السلعة مع مرور الزمن، (½)
ثم يبقى السعر ثابتًا لفترة زمنية، (½)
وبعد ذلك يتناقص سعر السلعة مع مرور الزمن. (½)

(٢) أوجد قيمة $^{٦}ل_{٣}$

٢ ½

$^{٦}ل_{٣} = \frac{!٦}{!(٣-٦)}$ (½)

$= \frac{!٦}{!٣}$ (½)

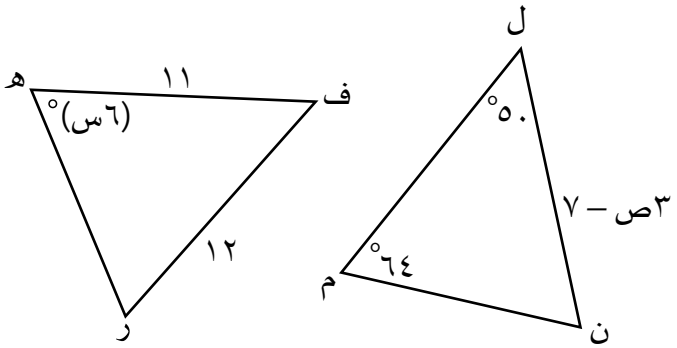
$= \frac{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥ \times ٦}{١ \times ٢ \times ٣}$ (½) (½)

$= ١٢٠$ (½)

(٣) في الشكل المجاور،

$\triangle$ ل م ن $\cong$ $\triangle$ ف ر هـ

٩



أوجد ما يأتي:

أ) قيمة ص

ل ن $\cong$ ف هـ (١)

ل ن = ف هـ (½)

٣ص – ٧ = ١١ (½)

٣ص – ٧ + ٧ = ١١ + ٧ (½)

٣ص = ١٨ (½)

$\frac{٣ص}{٣} = \frac{١٨}{٣}$ (½)

ص = ٦ (½)

ب) قيمة س

ق(∠ن) + ق(∠ل) + ق(∠م) = ١٨٠° (½)

ق(∠ن) + ٥٠° + ٦٤° = ١٨٠° (½)

ق(∠ن) + ١١٤° = ١٨٠° (½)

ق(∠ن) + ١١٤° – ١١٤° = ١٨٠° – ١١٤° (½)

ق(∠ن) = ٦٦° (½)

∠هـ $\cong$ ∠ن (½)

ق(∠هـ) = ق(∠ن) (½)

٦س = ٦٦ (½)

$\frac{٦س}{٦} = \frac{٦٦}{٦}$ (½)

س = ١١ (½)

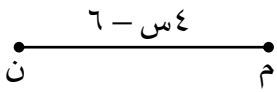
(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية) >>>

١٠ / ١٠

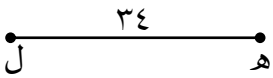
السؤال السابع:

(١) اكتب برهانًا ذا عمودين .

٧



المعطيات: $\overline{م ن} \cong \overline{هـ ل}$



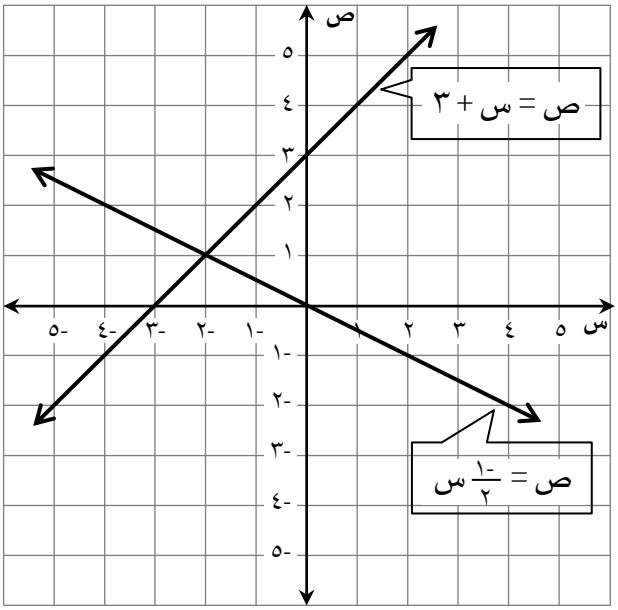
المطلوب: إثبات أن س = ١٠

البرهان:

العبارات	المبررات
١) $\overline{م ن} \cong \overline{هـ ل}$ (١/٢)	١) مُعطى (١/٢)
٢) م ن = هـ ل (١/٢)	٢) تعريف التطابق (١/٢)
٣) ٤س – ٦ = ٣٤ (١/٢)	٣) بالتعويض (١/٢)
٤) ٤س – ٦ + ٦ = ٣٤ + ٦ (١/٢)	٤) خاصية الجمع للمساواة (١/٢)
٥) ٤س = ٤٠ (١/٢)	٥) بالتبسيط (١/٢)
٦) $\frac{٤س}{٤} = \frac{٤٠}{٤}$ (١/٢)	٦) خاصية القسمة للمساواة (١/٢)
٧) س = ١٠ (١/٢)	٧) بالتبسيط (١/٢)

(٢) استعمل التمثيل البياني لنظام المعادلات المجاور للإجابة عما يأتي:

٣



أ) كم عدد حلول النظام؟ ١ (١)

ب) ما حل النظام؟ (-٢ ، ١) (١)

ج) حدّد إذا كان النظام متسقًا أم غير متسق، ومستقلًا أم غير مستقل. متسق ومستقل (١)

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية) >>>

١١ / ١١

السؤال الثامن:

(١) علبة تحتوي على ٤ أقلام زرقاء، وَ ٣ أقلام سوداء، وَ ٣ أقلام خضراء.
إذا سُحِب منها قلمين على التوالي عشوائيًا من دون إرجاع؛ فأوجد الاحتمالات الآتية: (٤)

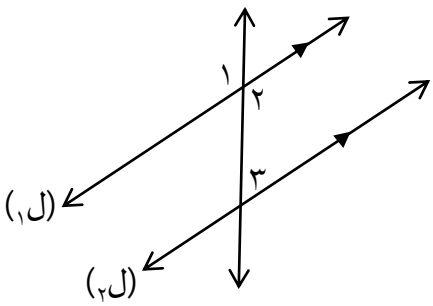
أ) ل (أزرق ثم أخضر) = ل(أزرق) × ل(أخضر) (١/٣)

$= \frac{٤}{١٠}$ (١/٣) $\times \frac{٣}{٩}$ (١/٣) $= \frac{١٢}{٩٠}$ (١/٣) $= \frac{٢}{١٥}$

ب) ل (أسود ثم أسود) = ل(أسود) × ل(أسود) (١/٣)

$= \frac{٣}{١٠}$ (١/٣) $\times \frac{٢}{٩}$ (١/٣) $= \frac{٦}{٩٠}$ (١/٣) $= \frac{١}{١٥}$

(٢) في الشكل المجاور، إذا كان $\overleftrightarrow{ل_١} \parallel \overleftrightarrow{ل_٢}$ ، وكان ق∠٢ = ١٢٥°؛
فأوجد ق∠١ ، وَ ق∠٣ واكتب النظرية التي استعملتها لإيجاد القياس. (٣)



أ) ق∠١ = ١٢٥° (١/٣)

نظرية الزاويتان المتقابلتان بالرأس (١/٣)

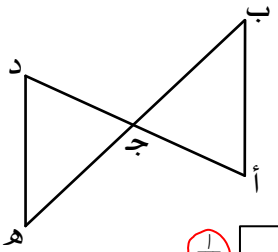
ب) ق∠٣ = ١٨٠° − ١٢٥° = ٥٥° (١/٣)

نظرية الزاويتان المتحالفتان (١/٣)

(٣) اكتب برهانًا: (٥)

المعطيات: جـ نقطة منتصف $\overline{ب هـ}$ ، ∠ب ≅ ∠هـ

المطلوب: إثبات أن △ أ ب جـ ≅ △ د هـ جـ



البرهان:

جـ نقطة منتصف $\overline{ب هـ}$ (١/٣)	∠ب ≅ ∠هـ (١/٣)	∠ب جـ أ ≅ ∠هـ جـ د (١/٣)
مُعطى (١/٣)	مُعطى (١/٣)	نظرية الزاويتين المتقابلتين بالرأس (١/٣)
$\overline{ب جـ} \cong \overline{هـ جـ}$ (١/٣)		
نظرية نقطة المنتصف (١/٣)		
△ أ ب جـ ≅ △ د هـ جـ (١/٣)		
ز ض ز (١/٣)		

﴿ انتهت الإجابة ﴾

تُراعى طرائق الحل الأخرى إن وُجدت

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

الإجابة النموذجية

امتحان الفصل الدراسي الأول للشهادة الإعدادية العامة للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م

المادة: **الرياضيات** الزمن: **ساعتان ونصف**

ملاحظة : في حالة وجود حل آخر لمسألة أو جزء منها توزع درجته حسب النموذج

أجب عن الأسئلة الآتية جميعها:

٩

السؤال الأوّل : (٩ درجات)

أكمل كلًا مما يأتي لتحصل على عبارات صحيحة:

١) الحدان التاليان في المتتابعة الحسابية : ٣ ، ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ١٩ هما ...٢٣...، ...٢٧... (١) (١)

٢) إذا كان د (س) = ٤ س – ٣ ، فإن قيمة د (٢) تساوي.....٥..... (١)

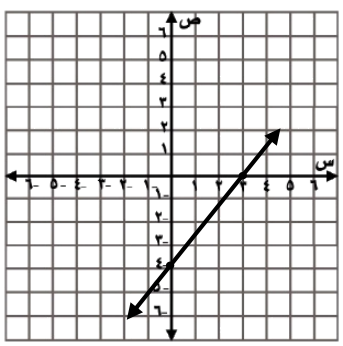
٣) "سُئل معلمو الرياضيات بإحدى مدارس مملكة البحرين عن الرياضة المفضلة لديهم" ، من خلال ما سبق فإن :

العينة هي .....معلمو الرياضيات..... (١) ، وأسلوب جمع البيانات المستعمل هو الدراسة ..المسحية.. (١) .

٤) إذا تقاطع مستويان، فإن تقاطعهما يكون ....خطًا مستقيمًا . (١)

٥) إذا كان الحدثان أ وَ ب متنافيين، وكان ل (أ) = ٠،٤ ، ل (أ أو ب) = ٠،١٢ ، فإن ل (ب) =...٠،٨... (١)

٦) من التمثيل البياني المجاور، المقطع الصادي هو .....-٤...، (١)



ومعادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع هي ص = ..$\frac{٤}{٣}$ س -٤..... . (١)

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال الثاني : (٩ درجات)

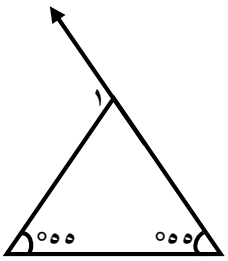
٩

حوّط الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : **درجة ونصف لكل فقرة**

١) الزوج المرتب الذي يُمثل حلًا للنظام : ص = س ، ٢ س + ص = ٩ هو :

أ) (−٣ ، ٦) ب) (٣ ، ٦) جـ) (٢ ، ٩) د) (٣ ، ٣)

٢) في الشكل المجاور، ق ∠١ =

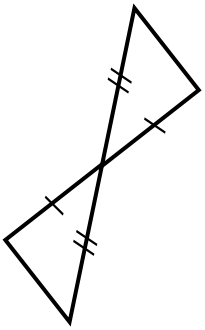


أ) ٥٥° ب) ٧٠° جـ) ١١٠° د) ١٢٥°

٣) من المعادلات الآتية، المعادلة الخطية هي :

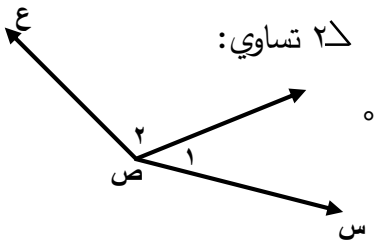
أ) ص = س^{٢} − ٩ ب) ص = $\frac{١}{س}$ + ٤ جـ) ٦س − س ص= ٤ د) ٢س + ص= ٤

٤) في الشكل المجاور، النظرية أو المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين متطابقين هي :



أ) ض ز ض ب) ض ض ض جـ) ز ض ز د) ز ز ض

٥) في الشكل المجاور، إذا كانت ق ∠١ = ٤٥° وَ ق ∠ س ص ع = ١٥٠° ، فإن ق ∠٢ تساوي:



أ) ٤٥° ب) ٩٥° جـ) ١٠٥° د) ١٣٥°

٦) قيمة ^{٦}ق$_{٤}$ هي :

أ) ٤ ب) ٦ جـ) ١٥ د) ٣٠

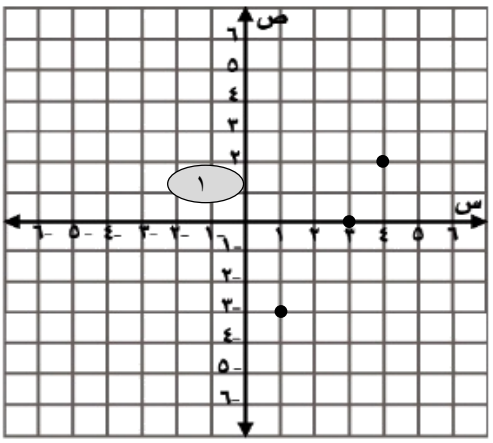
(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

١٠

السؤال الثالث : (١٠ درجات)

٣ ١) مثّل العلاقة الآتية بيانيًا، ثم حدّد كلًا من مجالها ومداها:

{ (٣ ، ٠) ، (٤ ، ٢) ، (١ ، −٣) }



(١) المجال = { ٣ ، ٤ ، ١ }

(١) المدى = { ٠ ، ٢ ، −٣ }

٣ ٢) أوجد قيمة (ر) التي تجعل ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، −٢) ، (٦ ، ر) يساوي ٣ .

خطوات الحل : الميل = $\frac{\text{التغير في الصادات}}{\text{التغير في السينات}}$ (٠,٥)

(٠,٥) $\frac{\text{ر}-(-٢)}{٣-٦} = ٣$

(٠,٥) $\frac{\text{ر}+٢}{٣-٦} = ٣$

(٠,٥) $\frac{\text{ر}+٢}{٣} = ٣$

(٠,٥) ر + ٢ = ٩

(٠,٥) ر = ٧

٤ ٣) حل المتباينة ٣ م − ٤ > م + ٢ .

خطوات الحل :

٣ م − ٤ > م + ٢

(١) ٣ م − ٤ − م > م + ٢ − م

(٠,٥) ٢ م − ٤ > ٢

(١) ٢ م − ٤ + ٤ > ٢ + ٤

(٠,٥) ٢ م > ٦

(١) م > ٣

مجموعة الحل هي: { م | م > ٣ }

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال الرابع : (١٠ درجات)

١٠

٦ ١) حل النظام الآتي بيانيًا أو جبريًا **(حل بطريقة واحدة فقط إما بيانيًا أو جبريًا):**

٢س – ص = ٢

س + ص = ٤

خطوات الحل :

الحل الجبري

اجمع المعادلتين

٢ س – ص = ٢

(١) س + ص = ٤

٣ س = ٦

(٢) س = ٢

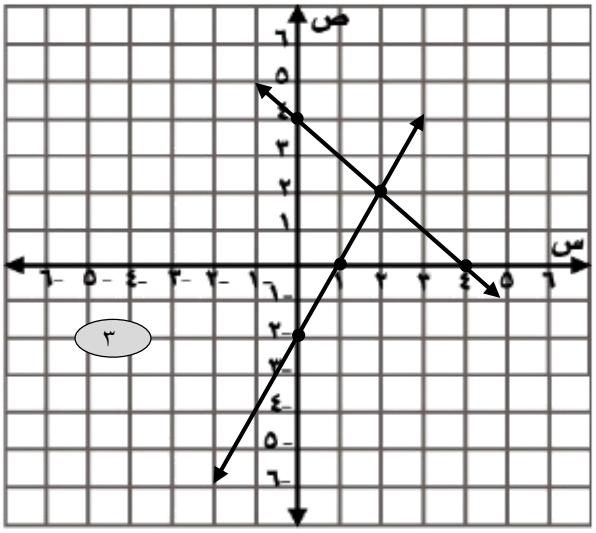
بالتعويض عن س بـ ٢ في إحدى المعادلتين لإيجاد قيمة ص

س + ص = ٤

(٢) ٢ + ص = ٤

ص = ٢

(١) إذن الحل هو: (٢ ، ٢)



(٣)

الحل بيانيًا

المعادلة الأولى ٢س – ص = ٢

س	٠	١
ص	-٢	٠

(١)

المعادلة الثانية س + ص = ٤

س	٠	٤
ص	٤	٠

(١)

إذن الحل هو: (٢ ، ٢) (١)

٤ ٢) أوجد صيغة الحد النوني للمتتابعة الحسابية : ٤ ، ٩ ، ١٤ ، ١٩ ،.... .

خطوات الحل :

(١) أن = أ١ + (ن – ١) د

(١) أن = ٤ + (ن – ١) ٥

(١) أن = ٤ + ٥ ن – ٥

(١) أن = ٥ ن – ١

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال الخامس : (١٣ درجة)

١٣

٤ ١) يوجد في صندوق ٣ بطاقات صفراء و ٥ حمراء و ٤ خضراء. فإذا سُحبت ثلاث بطاقات عشوائيًا من الصندوق واحدة تلو الأخرى من دون إرجاع . فأوجد احتمال أن تكون البطاقات المسحوبة الأولى حمراء والثانية صفراء والثالثة خضراء.

خطوات الحل :

(٠,٥) ل (حمراء) = $\frac{٥}{١٢}$

(٠,٥) ل (صفراء) = $\frac{٣}{١١}$

(٠,٥) ل(خضراء) = $\frac{٤}{١٠}$

(٠,٥) ل(حمراء، صفراء، خضراء) = ل (حمراء) × ل (صفراء) × ل(خضراء)

$= \frac{٥}{١٢} \times \frac{٣}{١١} \times \frac{٤}{١٠} = \frac{٦٠}{١٣٢٠} = \frac{١}{٢٢}$

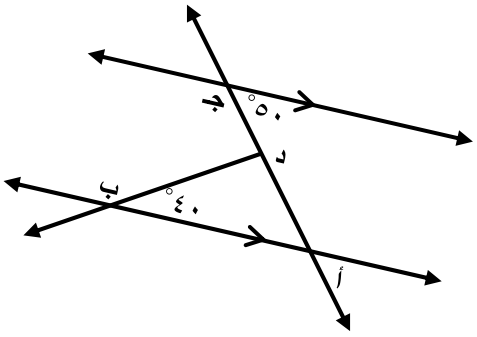
(١) (٠,٥) (٠,٥)

٥ ٢) إذا كان ٣ (ص + ١) = ٢٤ ، فإن ص = ٧.

اكتب برهانًا ذا عمودين في الجدول أدناه لإثبات أن قيمة ص = ٧ .

	العبارات	المبررات	
(٠,٥)	٣ (ص + ١) = ٢٤	معطيات	(٠,٥)
(٠,٥)	٣ ص + ٣ = ٢٤	خاصية التوزيع	(٠,٥)
(٠,٥)	٣ ص + ٣ − ٣ = ٢٤ − ٣	خاصية الطرح للمساواة	(٠,٥)
(٠,٥)	٣ ص = ٢١	بالتبسيط	(٠,٥)
(٠,٥)	ص = ٧	خاصية القسمة للمساواة	(٠,٥)

٤ ٣) أوجد ق ∠ ب د جـ في الشكل المجاور .



خطوات الحل :

(٠,٥) ق ∠ب أ جـ = ٥٠° نظرية الزوايا المتبادلة داخليًا

في △ أ ب د :

(٠,٥) ق ∠ ب أ د + ق ∠ أ د ب + ق ∠ د ب أ =١٨٠° مجموع زوايا المثلث

(١) ٥٠° + ق ∠ أ د ب + ٤٠° = ١٨٠° بالتعويض

(٠,٥) ق ∠ أ د ب =٩٠° بالتبسيط

(٠,٥) ق ∠ أ د ب + ق ∠ ب د جـ = ١٨٠° نظرية الزاويتان المتكاملتان

(٠,٥) ٩٠° + ق ∠ ب د جـ = ١٨٠° بالتعويض

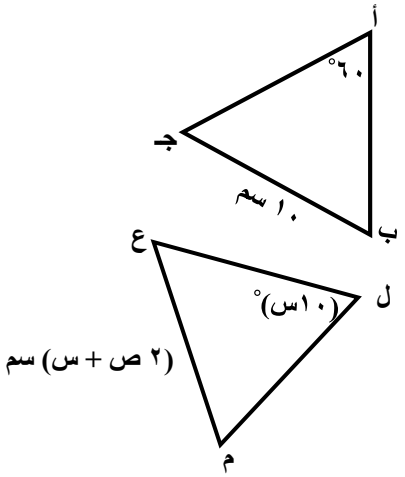
(٠,٥) ق ∠ ب د جـ = ٩٠° بالتبسيط

(انظر بقية الأسئلة في الصفحة التالية)

السؤال السادس : (٩ درجات)

٩

٥ ١) في الشكل المجاور ،



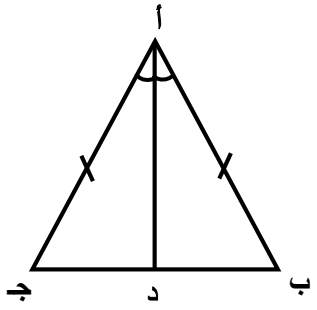
إذا كان Δ أ ب جـ ≅ Δ ل م ع .

فأوجد قيمة س وَ ص .

خطوات الحل :

٠,٥ ∠ل ≅ ∠أ	الزوايا المتناظرة متطابقة
٠,٥ ق ∠ل = ق ∠أ	تعريف التطابق
٠,٥ ١٠ س = ٦٠	بالتعويض
٠,٥ س = ٦	بقسمة كلا الطرفين على ١٠
٠,٥ م ع ≅ ب جـ	الأضلاع المتناظرة متطابقة
٠,٥ م ع = ب جـ	تعريف التطابق
٠,٥ ٢ ص + س = ١٠	بالتعويض
٠,٥ ٢ ص + ٦ = ١٠	بالتعويض
٠,٥ ٢ص = ٤	بالتبسيط
٠,٥ ص = ٢	بقسمة كلا الطرفين على ٢

٤ ٢) في الشكل المجاور ،



د أ منتصف ∠ أ ، أ ب ≅ أ جـ

أثبت أن △ أ ب د ≅ △ أ جـ د .

خطوات الحل :

٠,٥ أ ب ≅ أ جـ	معطى
٠,٥ د أ منتصف ∠أ	معطى
١ ∠ب أ د ≅ ∠جـ أ د	تعريف منصف الزاوية
١ أ د ≅ أ د	خاصية الانعكاس
١ △ أ ب د ≅ △ أ جـ د	(ض ز ض)

(انتهى نموذج الإجابة)

(تراعى جميع الحلول الأخرى إن وجدت)