تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

| الملف نموذج إجابة اختبار تجريبي (1) |
| --- |



| روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | |
| روابط مواد الصف العاشر على تلغرام | | | |
| التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات |

| المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول | |
| --- | --- |
| 1 | مذكرة ممتازة في مادة الرياضيات |
| 2 | اوراق عمل للكورس الاول في مادة الرياضيات |
| 3 | حل كراسة التطبيقات في مادة الرياضيات |
| 4 | اسئلة اختبارات واجابتها النموذجية في مادة الرياضيات |
| 5 | مذكرة ممتازة في مادة الرياضيات |

# نموذج اجابة امتحان تجريبي ( ١ )

## الصف العاشر

## نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

نموذج تجريبي(1) الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر

للعام الدراسي 2023 -2024

المجال الدراسي : الرياضيات - الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

الأسئلة في 11 صفحة

---

القسم الأول : أسئلة المقال

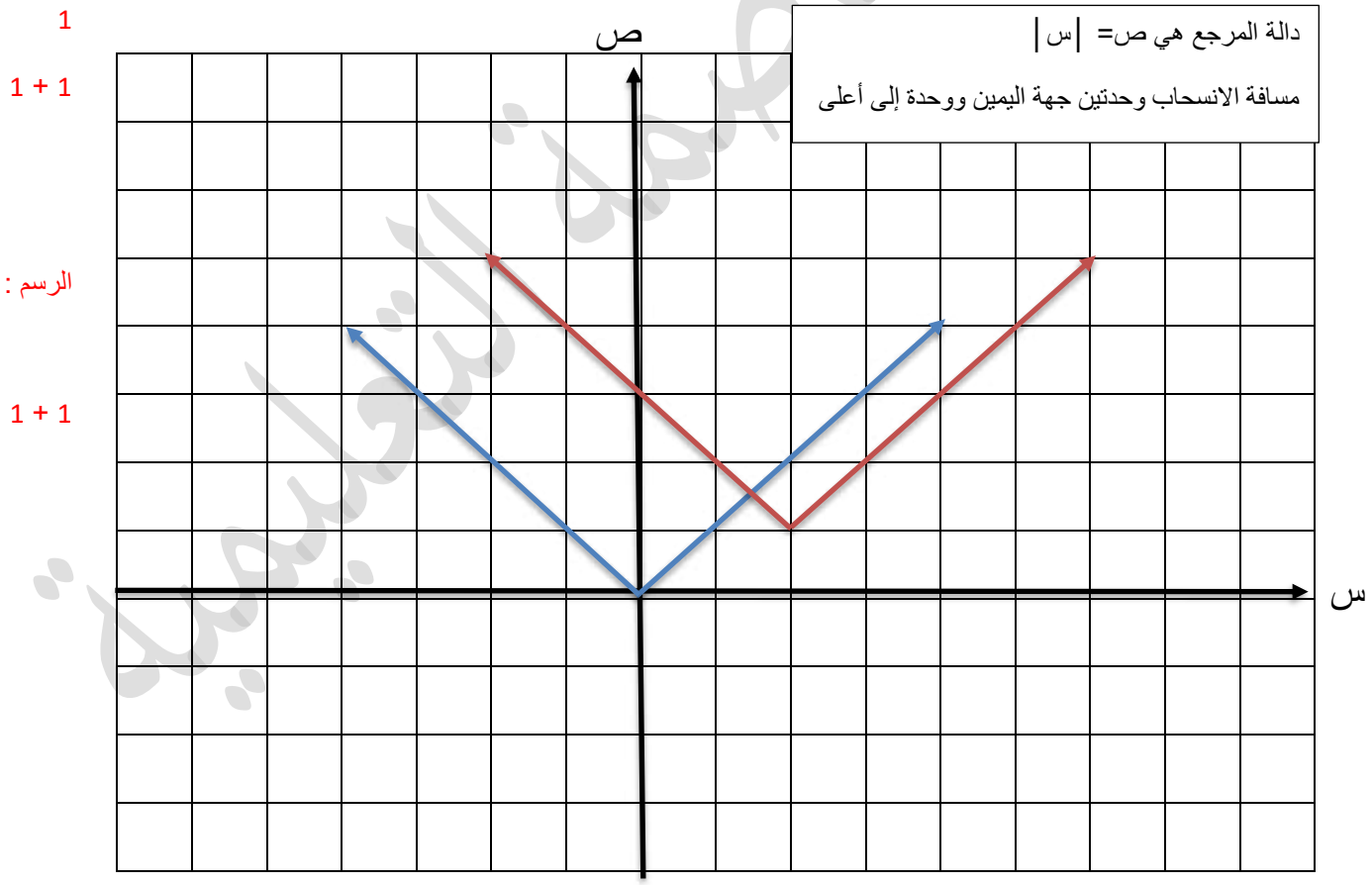
أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل

12

## السؤال الأول :

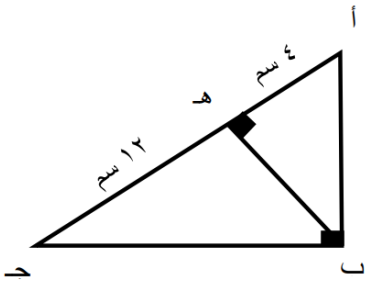
( أ ) استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم بيان الدالة : ( 5 درجات )

ص = | س – 2 | + 1



تابع السؤال الأول : ( 3 درجات )

( ب ) في الشكل المقابل :




أوجد طول $\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب جـ}$

$(أ ب)^{٢} = أ هـ \times أ جـ$ 0.5

$= ٤ \times ١٦ = ٦٤$

$أ ب = \sqrt{٦٤} = ٨$ سم 0,5

$(ب جـ)^{٢} = جـ هـ \times جـ أ$ 0.5

$= ١٢ \times ١٦$

$= ١٩٢$ 0,5

$جـ = \sqrt{١٩٢} = ٨\sqrt{٣}$ سم 0,5

( جـ) **إذا كانت ص α س وكانت ص = ٣ عندما س = ١ أوجد قيمة ص عندما س = ٤** (4 درجات)

**ص α س التغير طردي**

**ص= ك س** 1

**٣ = ك × ١** 1

**ك = ٣** 0,5

**ص= ٣ س**

**عندما س = ٤ ص = ٣ × ٤** 1

**ص= ١٢**

0.5

12

السؤال الثاني :

**( أ ) أوجد باستخدام القانون مجموعة حل المعادلة : $2س^2 - 5س + 2 = 0$** ( 6 درجات )

$أ = ٢$ ، $ب = -٥$ ، $جـ = ٢$ — 1,5

$\Delta = ب^٢ - ٤أجـ = (-٥)^٢ - ٤ \times ٢ \times ٢ = ٩$ — 1

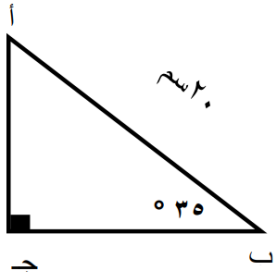
$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢أ} = \frac{-(-٥) \pm \sqrt{٩}}{٢ \times ٢} = \frac{٥ \pm ٣}{٤}$ — 1,5

$س = \frac{٥ + ٣}{٤} = ٢$ ، $س = \frac{٥ - ٣}{٤} = \frac{١}{٢}$ — 1

مجموعة الحل $= \{ ٢ ، \frac{١}{٢} \}$ — 1

تابع السؤال الثاني :

**( 6 درجات )**




**(ب) حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في جـ**

**اذا علم ان أ ب = ٢٠سم ، ق ( $\hat{ب}$ ) = ٣٥°**

**ق ( $\hat{أ}$ ) = ٩٠ ـ ٣٥ = ٥٥** 1

**جا ب = $\frac{\text{اجـ}}{\text{أ ب}}$ جا٣٥ = $\frac{\text{اجـ}}{٢٠}$** 1,5

**أ جـ = ٢٠ × جا٣٥ ≈ ١١,٤٧ سم** 1

**جتا $\hat{ب}$ = $\frac{\text{ب جـ}}{\text{أ ب}}$ جتا٣٥ = $\frac{\text{ب جـ}}{٢٠}$** 1,5

**ب جـ = ٢٠ × جتا٣٥ ≈ ١٦,٣٨ سم** 1

12

السؤال الثالث :

( أ ) أوجد مجموعة حل النظام : ( 6 درجات )

ص =2 س +3 ← 1

5س- 4ص = 6 ← 2

بالتعويض من المعادلة (١) ص = ٢س +٣ في المعادلة (٢) ٥س –٤ص = ٦

٥س – ٤( ٢س +٣ ) = ٦

٥س – ٨س –١٢ = ٦ 1

–٣س = ١٨ (÷ –٣ ) 1

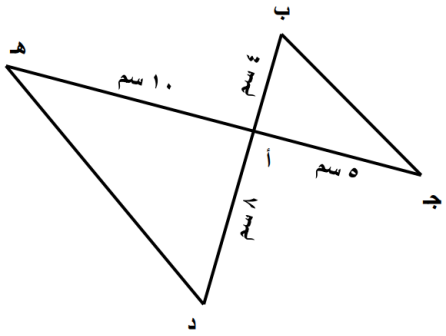
س = –٦ بالتعويض في ص = ٢س + ٣ 1

ص = ٢ × –٦ +٣ = –٩ 1

ص = –٩

مجموعة الحل = { ( –٦ ، –٩ ) } 1

تابع السؤال الثالث: **(ب)** **( 6 درجات )**




**في الشكل المقابل :** $\overline{ب د} \cap \overline{جـ هـ} = \{ أ \}$

**اثبت أن المثلثان أ ب جـ ، أ د هـ متشابهان .**

**في المثلثين أ ب جـ ، أ د هـ**

**ق (ب $\hat{أ}$ جـ ) = ق (د $\hat{أ}$ هـ ) ( بالتقابل بالرأس)** ← **1** 1+ 1

$$\frac{\text{أ هـ}}{\text{أ جـ}} = \frac{10}{5} = \frac{2}{1}$$ ← **2** 1,5

$$\frac{\text{أ د}}{\text{أ ب}} = \frac{8}{4} = \frac{2}{1}$$ ← **3** 1,5

**من 1 ، 2 ، 3 ينتج أن** : $\Delta$ أ ب جـ ~ $\Delta$ أ د هـ 1

12

السؤال الرابع :

( أ ) احسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية ٦٠° وطول نصف قطر دائرتها = ١٠ سم ( 6 درجات )

مساحة القطعة الدائرية = $\frac{1}{2}$ نق$^{2}$ ( هـ$^{د}$ − جا هـ$^{د}$ ) 1

نحول ٦٠ للقياس الدائري 1

هـ$^{د}$ = ٦٠ × $\frac{\pi}{180}$ = ١,٠٤٧٢ 1

جا ٦٠° = ٠,٨٦٦٠ 1

مساحة القطعة الدائرية = $\frac{1}{2}$ نق$^{2}$ ( هـ$^{د}$ − جا هـ$^{د}$ ) 1

= $\frac{1}{2}$ × ١٠٠ ( ١,٠٤٧٢ − ٠,٨٦٦ ) = ٩,٠٦ سم$^{2}$ 1

تابع السؤال الرابع :

(ب) أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الحسابية ( ٥ ، ٧ ، ٩ ، . . . ) ( 6 درجات )

$ح_{١} = ٥ , د = ٧ - ٥ = ٢ , ن = ١٠$ 1,5

$جـ_{ن} = \frac{ن}{٢} [٢ح_{١} + (ن - ١) د]$ 1

$جـ_{١٠} = \frac{١٠}{٢} [٢ \times ٥ + ٩ \times ٢]$ 1,5

$جـ_{١٠} = ٥ [١٠ + ١٨]$ 1

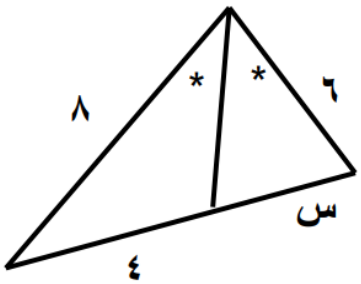
$جـ_{١٠} = ١٤٠$ 1

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود ( 1-2) ظلل في ورقة الإجابة ( أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ( ب) إذا كانت العبارة خطأ

( 1 )

**في الشكل المقابل : قيمة س = ٣**




أ ب

( 2) **أذا كانت الأعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة فإن س= ١٠**

أ ب

---

ثانيا: في البنود ( 3-8) لكل بند أربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

( 3 ) **الحد الخامس في المتتالية الهندسية التي حدها الأول ٩ و أساسها ٣ هو**

**(أ) ٨١ (ب) ٧٢٩ (جـ) ٢٤٣ (د) ٢١٨٧**

---

( 4 )

مجموعة حل المعادلة $|٣س - ٢| = ٣س - ٢$ هي:

(أ) $[\frac{٢}{٣} ، + \infty)$ (ب) $(\frac{٢}{٣} ، + \infty)$

(جـ) $(- \infty ، \frac{٢}{٣})$ (د) $(- \infty ، \frac{٢}{٣}]$

تابع الأسئلة الموضوعية :

( 5 )

القيمة التي تنتمي لمجموعة حل:- ٤ < -٤س - ٢ < ٨ و ٣ > ٤س > -١٠ هي:

(أ) -٢ (ب) ١

(جـ) ٢ (د) ٤

---

( 6 )

جا جـ قاجـ تساوي:

(أ) ظتاجـ (ب) ١ (جـ) جا٢ جـ (د) ظاجـ

---

( 7 )

في الشكل المقابل: المثلث س ص ع قائم في غ ، فإن جتا٢س + جا٢س يساوي:

(أ) -١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) $\frac{١٧}{١٣}$

---

(8)

حل المتباينة $\left|\frac{٣ - س}{٢}\right| < ٤$ هو:

(أ) -٥ <س <١١ (ب) -١١ < س < -٥

(جـ) ٥ < س < ١١ (د) -١ < س < ١١

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتفوق



**إجابة البنود الموضوعية**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | أ | ب | | |
| 2 | أ | ب | | |
| 3 | أ | ب | جـ | د |
| 4 | أ | ب | جـ | د |
| 5 | أ | ب | جـ | د |
| 6 | أ | ب | جـ | د |
| 7 | أ | ب | جـ | د |
| 8 | أ | ب | جـ | د |

المصحح:

المراجع :

8

منطقة العاصمة التعليمية

منطقة العاصمة التعليمية

# نموذج اجابة امتحان تجريبي ( ٢ )

## الصف العاشر

## نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

## القسم الأول: أسئلة المقال

### أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

**السؤال الأول: ( ١٢ درجة )** **(٤ درجات)**

**(أ) حدد نوع جذري المعادلة : $س^{٢} + ٢س - ٣ = ٠$ وتحقق من نوعي الجذرين جبريا باستخدام القانون**

**الحل**

$أ = ١$ $ب = ٢$ $ج = -٣$

$\triangle = ب^{٢} - ٤ أ جـ$ ١

$= (٢)^{٢} - ٤ \times ١ \times -٣$

$= ١٦$ ، $١٦ > ٠$ $\frac{١}{٢}$

∴ للمعادلة جذران حقيقيان مختلفان

**التحقق جبريا :**

القانون العام $س = \frac{-ب \pm \sqrt{\triangle}}{٢أ}$ $\frac{١}{٢}$ ١

$س = \frac{-٢+٤}{٢} = ١$ $\frac{١}{٢}$

$س = \frac{-٢-٤}{٢} = -٣$ $\frac{١}{٢}$

**تابع السؤال الأول :** **( ٤ درجات )**

**( ب ) في تغير عكسي ص α $\frac{1}{س}$ اذا كانت ص = ٠,٢ عندما س = ٧٥ ، فاوجد س عندما**

**ص = ٣**

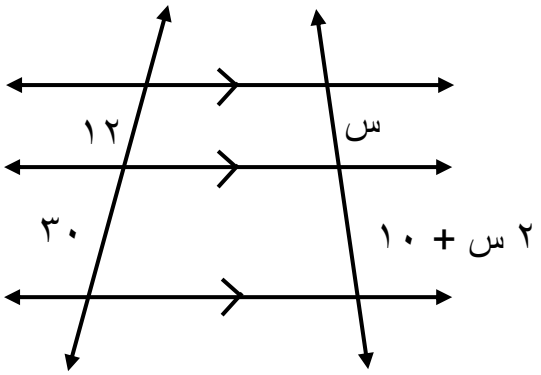
الحل

| | |
|---|---|
| ∴ ص α $\frac{1}{س}$ | $\frac{١}{٢}$ |
| ∴ ص = $\frac{ك}{س}$ | |
| ∴ ص = ٠,٢ عندما س = ٧٥ | $\frac{١}{٢}$ |
| ∴ ٠,٢ = $\frac{ك}{٧٥}$ | |
| ك = ١٥ | ١ |
| معادلة التغير : ص = $\frac{١٥}{س}$ | $\frac{١}{٢}$ |
| عندما ص = ٣ تكون س هي : - | |
| ٣ = $\frac{١٥}{س}$ | |
| ٣ × س = ١٥ | $١\frac{١}{٢}$ |
| ∴ س = ٥ | |

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الأول :** **( ٤ درجات )**

**( جـ ) من الشكل المقابل : اوجد قيمة س**




**الحل**

**من نظرية طاليس**

$\frac{\text{س}}{\text{٢س + ١٠}} = \frac{١٢}{٣٠}$ **( بالضرب التقاطعي )**

**٣٠ × س = ١٢ × ( ٢س + ١٠ )**

**٣٠ س = ٢٤ س + ١٢٠**

**٦ س = ١٢٠**

**س = ٢٠**

**١ ١/٢**

**١**

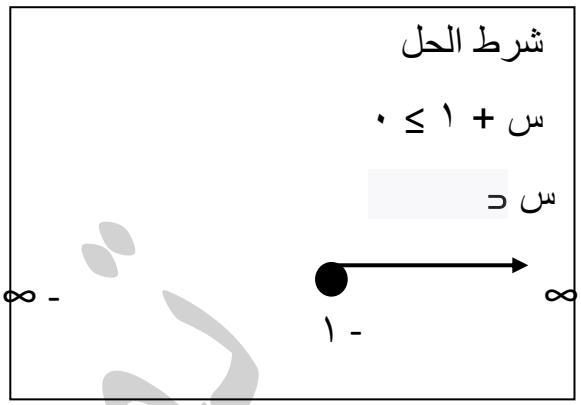
**١ ١/٢**

توجيه العاصمة

**السؤال الثاني : (١٢ درجة)**

**( أ ) اوجد مجموعة حل المعادلة | ٢س – ٣ | = س + ١** **(٦ درجات )**

الحل




**١**

**إما ٢ س – ٣ = س + ١** **أو ٢ س – ٣ = - س – ١** **١**

**٢ س – س = ١ + ٣** **٢ س + س = -١ +٣** **١**

**س = ٤** $\in [-1 ، \infty)$ **٣ س = ٢** **٢**

$س = \frac{٢}{٣} \in [-1 ، \infty)$ **١**

**مجموعة حل المعادلة =** $\left\{ ٤ ، \frac{٢}{٣} \right\}$ **١**

توجيه خاصة

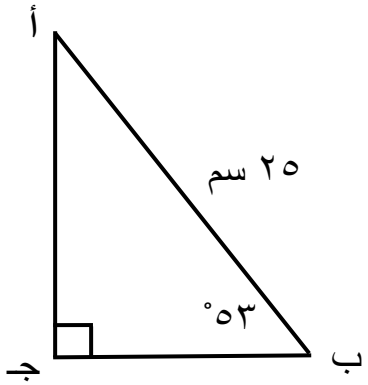
**تابع السؤال الثاني :**

**( ب ) حل المثلث أ ب جـ القائم في جـ : أب = ٢٥ سم ، ق ( $\hat{ب}$ ) = ٥٣°** **( ٦ درجات )**

**الحل**

**الرسم**

**١**




**١**

**ق ( $\hat{أ}$ ) = ٩٠° - ٥٣° = ٣٧°**

**١ $\frac{١}{٢}$**

**∴ جا $\hat{ب}$ = $\frac{\text{مقابل } \hat{ب}}{\text{الوتر}}$**

**جا $\hat{ب}$ = $\frac{\text{أ جـ}}{\text{أ ب}}$**

**$\frac{١}{٢}$**

**جا ٥٣° = $\frac{\text{أ جـ}}{٢٥}$**

**أ جـ = ٢٥ × جا ٥٣°**

**أ جـ = ١٩,٩٦ سم**

**١ $\frac{١}{٢}$**

**∴ جتا $\hat{ب}$ = $\frac{\text{مجاور } \hat{ب}}{\text{الوتر}}$**

**جتا $\hat{ب}$ = $\frac{\text{ب جـ}}{\text{أ ب}}$**

**$\frac{١}{٢}$**

**جتا ٥٣° = $\frac{\text{ب جـ}}{٢٥}$**

**ب جـ = ٢٥ × جتا ٥٣°**

**ب جـ = ١٥,٠٤ سم**

توجيه العاصمة

**السؤال الثالث : (١٢ درجة)**

**( أ ) اوجد مجموعة حل النظام : ٥ س + ٢ ص – ١١ = ٠ ، ٢س = ٢ ص + ١٠** **( ٦ درجات )**

**باستخدام طريقة الحذف**

الحل

**بوضع النظام في الصورة العامة : -**

**٥ س + ٢ ص = ١١** ← ١ **بجمع المعادلة ١ ، ٢** ١

**٢ س – ٢ ص = ١٠** ← ٢

**٧ س = ٢١** ١

$\frac{٧}{٧}$ **س** $= \frac{٢١}{٧}$ ١

**س = ٣**

**بالتعويض عن س بـ ٤ في المعادلة ١**

**٥ س + ٢ ص = ١١**

**٥ × ٣ + ٢ ص = ١١**

**١٥ + ٢ ص = ١١** ١

**٢ ص = ١١ – ١٥**

**٢ ص = - ٤**

$\frac{٢}{٢}$ **ص** $= \frac{-٤}{٢}$

**ص = - ٢** ١

**مجموعة حل المعادلة =** $\{ ( ٣ ، - ٢ ) \}$ ١

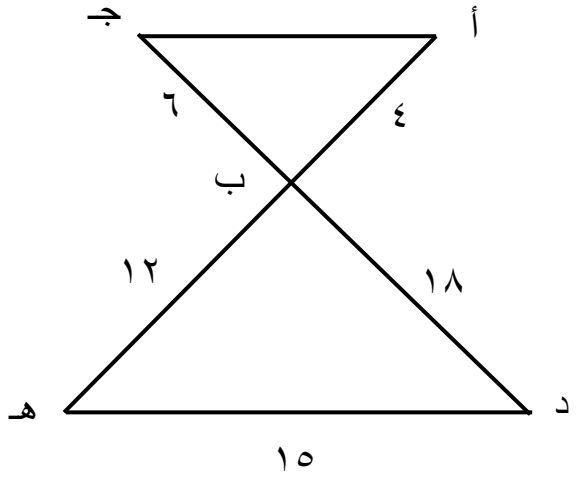
توجيه العاصمة

**تابع السؤال الثالث :**

**( ب )  في الشكل المقابل $\overline{أ هـ} \cap \overline{جـ د} = \{ب\}$**  **( ٦ درجات )**

**( ١ ) اثبت ان $\overline{أ جـ} // \overline{د هـ}$**

**( ٢ ) اوجد طول $\overline{أ جـ}$**




**البرهان**

**ق ( أ $\hat{ب}$ جـ ) = ق ( هـ $\hat{ب}$ د )  ( متقابلتان بالرأس )**  ١

$$\frac{ب جـ}{ب د} = \frac{٦}{١٨} = \frac{١}{٣}$$

$$\frac{أ ب}{ب هـ} = \frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$$  ٢

**∴ المثلثان متشابهان**

**وينتج من التشابه أن الزوايا المتناظرة متساوية في القياس**

**وبالتالي ق ( جـ ) = ق ( د )  وهما في وضع تبادل**  ١ ١/٢

**∴ $\overline{أ جـ} // \overline{د هـ}$**

**∴ نسبة التشابه $= \frac{أ جـ}{د هـ}$**

**∴ $\frac{أ جـ}{١٥} = \frac{١}{٣}$**  ١ ١/٢

**أ جـ $= \frac{١٥ \times ١}{٣} =$ ٥**

توجيه العاصمة

**السؤال الرابع : (١٢ درجة)**

**( أ )  اوجد مساحة القطاع الدائري الذي طول نصف قطر دائرته ١٠ سم وطول قوسه ٤ سم**

**( ٦ درجات)**

الحل

**ل = ٤ سم ،  نق = ١٠ سم**  — ١/٢

**مساحة القطاع الدائري = $\frac{١}{٢}$ × ل × نق**  — ١ ١/٢

**= $\frac{1}{٢}$ × ٤ × ١٠**  — ٣

**= ٢٠ سم$^{٢}$**  — ١

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الرابع :**

**( ب ) اوجد مجموع الستة حدود الأولي من متتالية حسابية ( ٥ ، ٧ ، ٩ ، ... ، ٩٥ )**

**باستخدام أساس المتتالية الحسابية ( ٦ درجات )**

**الحل**

| | |
|---|---|
| $ح_{١} = ٥$ ، $ح_{٢} = ٧$ ، $ن = ٦$ | ١ |
| $ع = ح_{٢} - ح_{١}$ | ١ |
| $= ٧ - ٥$ | |
| $\therefore ع = ٢$ | ١ |
| $\therefore جـ_{ن} = \frac{ن}{٢} \left[ ٢ ح_{١} + (ن - ١) \times ع \right]$ | ١ ١/٢ |
| $= \frac{٦}{٢} (٢ \times ٥ + (٦ - ١) \times ٢)$ | |
| $= ٦٠$ | ١ ١/٢ |

توجيه العاصمة

# ثانيا البنود الموضوعية

**أولاً : في البنود ( ١ – ٢ ) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :**

(١) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi ٦}{٨}$ تقع في الربع الثالث

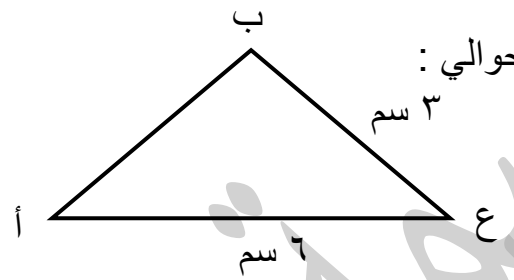
(أ) (ب)

---

(٢) اذا كانت أ ، ٣ س ، ٢ ب ، ٤ س في تناسب فان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{٣}{٢}$ (أ) (ب)

**ثانياً : في البنود ( ٣ – ٨ ) لكل بند ٤ اختيارات إحداها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :**

(٣) في المثلث المقابل : اذا كانت مساحته ٧ سم$^{٢}$ فان قياس زاويته $\hat{ع}$ حوالي :




(أ) ٣٩° (ب) ٥٥° (جـ) ٣٨° (د) ٥١°

---

(٤) اذا كانت ٦ ، ١٢ ، س ، ٤٨ في تناسب متسلسل فان س =

(أ) ٣٠ (ب) ١٨ (جـ) ٣٦ (د) ٢٤

توجيه العاصمة

٥ أي مما يلي هو عدد نسبي :

أ $\pi$ ب ٠,٤ جـ ١,٢٤٨٥٠٠٠ د $\sqrt{٢}$

---

٦ مجموعة حل المتباينة $|٢س - ٣| \geq ٧$ هي

أ [ -٢ ، -٥ ] ب ( -٢ ، ٥ ] جـ ( -٢ ، ٥ ) د [ ٢ ، ٧ )

---

٧ اذا كانت نسبة التشابه بين المضلعين المتشابهين = $\frac{٣}{٥}$ وكان محيط المضلع الأكبر ٧٠ سم

فان محيط المضلع الأصغر يساوي :

أ ١٥ سم ب ٣٠ سم جـ ٤٢ سم د ٥٠ سم

---

٨ الوسط الهندسي للعددين $\frac{١}{٣}$ ، ٢٧ هو :

أ $\pm$ ٣ ب ٦ جـ $\pm$ ٩ د ١٢

---

اجابة البنود الموضوعية

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | أ | ب | | |
| ٢ | أ | ب | | |
| ٣ | أ | ب | جـ | د |
| ٤ | أ | ب | جـ | د |
| ٥ | أ | ب | جـ | د |
| ٦ | أ | ب | جـ | د |
| ٧ | أ | ب | جـ | د |
| ٨ | أ | ب | جـ | د |

توجيه الواحة

# نموذج اجابة امتحان تجريبي ( ٣ )

## الصف العاشر

## نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

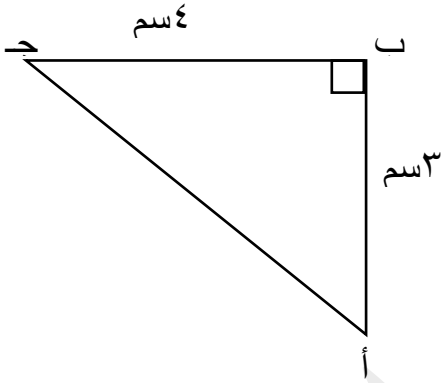
نموذج إجابة تجريبي ( ) اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر
للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م
المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقه
الأسئلة في ١١ صفحات

| | |
|---|---|
| | |
| ١٢ | ٤ درجات |

**القسم الأول: أسئـــلة المقال**

**أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)**

**السؤال الأول : ( أ ) في الشكل المقابل ا ب ج قائم في الزاوية ب**




**أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم**

**أوجد أ جـ ، جا جـ ، ظتا جـ**

**الحل:**

$$أجـ = \sqrt{(أب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}}$$

$$= \sqrt{(٣)^{٢} + (٤)^{٢}}$$ ١ درجة

$$= \sqrt{٢٥}$$

أجـ = ٥ سم ١ درجة

$$جا جـ = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$جا جـ = \frac{٣}{٥}$$ ١ درجة

$$ظتا جـ = \frac{\text{المجاور}}{\text{المقابل}}$$

$$ظتا جـ = \frac{٤}{٣}$$ ١ درجة

. . . . . .

**(ب) إذا كان مجموع جذري المعادلة : ٢س$^{٢}$ + ب س – ٥ = ٠ يساوي ١ فأوجد قيمة ب .**

٤ درجات

**الحل :**

**نفرض ان الجذرين هما ل ، م**

**ل + م = $\frac{-ب}{أ}$** ١ درجة

**$\frac{-ب}{٢}$ = ١** ١ درجة

**ب = $\frac{١ \times ٢}{-١}$** ١ درجة

**ب = -٢** ١ درجة

---

**( جـ) في تغير عكسي ص $\propto \frac{1}{س}$ إذا كانت ص = ٠,٢ عندما س = ٧٥**

٤ درجات

**أوجد س عندما ص = ٣**

**الحل :** **ص $\propto \frac{1}{س}$**

**ص × س = ك** ١ درجة

**٠,٢ × ٧٥ = ك** ١ درجة

**عندما س = ٣** ١ درجة

**ص = ١٥ ÷ ٣ = ٥** ١ درجة

توجيه الناصرة

. . . . . .

| |
|---|
| ١٢ |

**السـؤال الثاني:** ٦ درجات

**(أ) أوجد مجموعة حل النظام :**

$$\left.\begin{array}{l} ٢س + ٣ص = ١١ \\ -٢س + ٤ص = ١٠ \end{array}\right\}$$

**الحل:**

**بجمع المعادلتين**

١ درجة

**٧ ص = ٢١**

**ص = ٢١ ÷ ٧ = ٣**

١ درجة

**ص = ٣**

**بالتعويض في المعادلة الأولى لإيجاد قيمة س**

١ درجة

**٢ س + ٣×٣ = ١١**

**٢ س + ٩ = ١١**

١ درجة

**٢س = ٢**

١ درجة

**س = ١**

١ درجة

**مجموعة الحل = { ( ١ ، ٣ ) }**

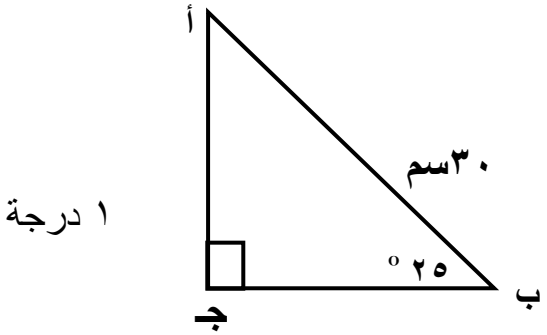
نوجيه العاصمة

. . . . . .

**(ب) حل المثلث أ ب جـ القائم في (جـ) اذا علم أن**

**أب = ٣٠سم ، ق(ب) = ٢٥°**

٦ درجات




١ درجة

**الحل: ١)**

**ق( أ ) = ٩٠° – ٢٥° = ٦٥°** ١ درجة

**٢) جا ب = $\frac{\text{أ جـ}}{\text{أ ب}}$**

**حا ٢٥° = $\frac{\text{أجـ}}{٣٠}$** ١ درجة

**أ جـ = $\frac{٣٠ \times \text{جا}٢٥^\circ}{١}$ = ١٢,٦٧ سم تقريبا** ١ درجة

**٣) باستخدام نظرية فيثاغورث**

**$(\text{ب جـ})^٢ = (\text{أ ب})^٢ - (\text{أجـ})^٢$** ١ درجة

**$(\text{ب جـ})^٢ = (٣٠)^٢ - (١٢,٦٧)^٢$**

**ب جـ = ٢٧ سم تقريبا** ١ درجة

. . . . . .

| |
|---|
| |
| ١٢ |

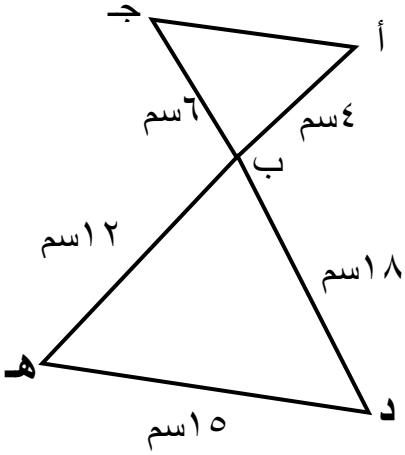
٦ درجات

**السـؤال الثالث:**

**( أ) في الشكل المقابل أهـ ∩ جـ د = {ب}**

**برهن أن (أ) اجـ // دهـ**

**(ب) اوجد طول أجـ**




**الحل:**

**اثبت تشابه المثلثين أ ب جـ ، هـ ب د .**

**في △أ ب جـ ، △هـ ب د فيهما**

**① ق(∠أب جـ) = ق ( هـ ب د ) = بالتقابل بالراس** ١ درجة

**② $\frac{\text{أ ب}}{\text{ب هـ}} = \frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$** ١ درجة

**③ $\frac{\text{ب جـ}}{\text{ب د}} = \frac{٦}{١٨} = \frac{١}{٣}$** ١ درجة

**من ① ، ② ، ③ △أ ب جـ ~ △ هـ ب د نظرية ونسبة التشابه = $\frac{١}{٣}$**

**وينتج من التشابه ان ق ( أ ) = ق (هـ) وهما في وضع تبادل** ١ درجة

**اجـ // دهـ**

**$\frac{\text{أ جـ}}{\text{د هـ}} = \frac{١}{٣}$ $\frac{\text{أ جـ}}{١٥} = \frac{١}{٣}$** ١ درجة

**أ جـ = ٥سم** ١ درجة

. . . . . .

**( ب) أوجد مجموع الثمانية حدود الأولى من المتتالية الهندسية ( ٣ ، ٩ ، ٢٧ ، ... )**

٦ درجات

**الحل:**

**ح١ =٣ ر = ٣ ن = ٨ (١درجة)**

$$\text{جـ ن} = \text{ح١} \times \frac{\text{ر}^{\text{ن}} - ١}{\text{ر} - ١} \quad \text{(١درجة)}$$

$$\text{جـ ٨} = ٣ \times \frac{٣^{٨} - ١}{٣ - ١} \quad \textbf{(٢درجة)}$$

**جـ ٨ = ٣ × ٣٢٨٠ (١درجة)**

**=٩٨٤٠ (١درجة)**

. . . . . .

| |
|---|
| ١٢ |

**السـؤال الرابع** :

**( أ ) أوجد مجموعة حل المعادلة | ٤س - ١ | = س + ٢**

٦ درجات

**الحل :**

**مجموعة التعويض س+٢ ≥ ٠ ومنها س ≥ -٢**

**س تنتمي للفترة [ -٢ ، ∞ )**

**الحل:**

**٤س - ١ = س + ٢** أو **٤س - ١ = - س - ٢** ٢ درجة

**٤س – س = ٢ + ١** | **٤س + س = - ٢ + ١**

**٣س = ٣** | **٥ س = - ١** ٢ درجة

**س = ١ ينتمي [ -٢ ، ∞ )** | **س = $\frac{-١}{٥}$ ينتمي [ -٢ ، ∞ )**

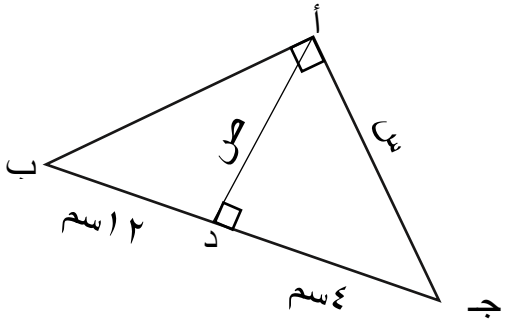
١ درجة

**∴ م . ح = { ١ ، $\frac{-١}{٥}$ }** ١ درجة

**( ب) المثلث ب أ جـ قائم الزاوية في أ ، أ د ⊥ ب جـ اوجد قيمة س ، ص**

٦ درجات

**الحل:**




∵ ب أ جـ مثلث قائم الزاوية في أ

، أ د ⊥ ب جـ

∴ (أ جـ)$^{٢}$ = جـ د × جـ ب (نظرية) ١ درجة

س$^{٢}$ = ٤ × (٤ + ١٢) ١ درجة

س$^{٢}$ = ٤ × ١٦

س$^{٢}$ = ٦٤

س = ٨ ١ درجة

(أ د)$^{٢}$ = ب د × جـ د ١ درجة

ص$^{٢}$ = ١٢ × ٤ ١ درجة

ص$^{٢}$ = ٤٨

ص = $\sqrt{٤٨}$ ١ درجة

. . . . . .

| |
|---|
| ٨ |

**القسم الثاني (البنود الموضوعيه ):**

**أولا : في البنود ( ١ - ٢) ظلل في ورقه الاجابة ( أ )اذا كانت الاجابه صحيحة ، (ب) اذا كانت الاجابه خاطئة:**

---

( ١ ) س$^{٢}$ + ٢ س + ١٥ = ٠ هي معادلة تربيعية جذراها ٣ ، ٥ . (أ) (ب)

( ٢ ) القياس الستيني للزاوية $\frac{\pi ٥}{٦}$ هو ١٣٥ ° (أ) (ب)

---

**ثانيا : في البنود( ٣ – ٨ ) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل رمز الدائرة الدالة علي الاجابة الصحيحة:**

---

( ٣ ) مجموعة حل المعادلة |٣س – ٢| = ٣س – ٢ هي:

(أ) $[\frac{٢}{٣} ، +\infty)$ (ب) $(\frac{٢}{٣} ، +\infty)$

(جـ) $(-\infty ، \frac{٢}{٣})$ (د) $(-\infty ، \frac{٢}{٣}]$

( ٤ ) تم انسحاب بيان الدالة ص = |س| ثلاث وحدات إلى الأسفل ووحدتين إلى اليمين .

**معادلة الدالة الجديدة هي :**

(أ) ص =|س + ٢|+ ٣ (ب) ص =|س + ٢| - ٣

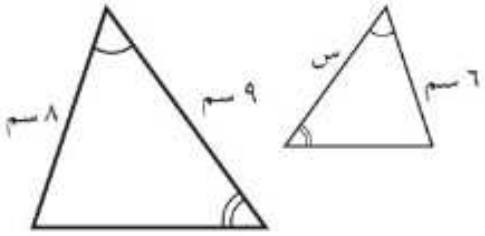
(ج) ص = |س - ٢| + ٣ (د) ص =|س – ٢|- ٣

. . . . . .

( ٥ ) **قطاع دائري طول قطر دائرته ١٠سم ومساحته ١٥سم$^{٢}$ فان طول قوسه هو**

(أ) ٣ سم
(ب) ٤ سم
(ج) ٦ سم
(د) ١٢ سم

( ٦ ) **في الشكل المقابل قيمة س =**




(أ) ٣ سم
(ب) ٧ سم
(ج) ٦,٧٥ سم
(د) ٦ سم

( ٧ ) **المعادلة التي تمثل تغير طردي هي**

(أ) س + ٢ ص = ٩
(ب) ص = ١ – س
(ج) ٧ ص + ٣ = س
(د) ٥ س + ٣ ص = ص + ٩ س

( ٨ ) **اذا ادخلنا ثلاثة أوساط حسابية بين العددين ٥ ،٢١ فان الاوساط هي :**

(أ) ١٠ ، ١٤ ، ١٨
(ب) ٩ ، ١٣ ، ١٧
(ج) ٨ ، ١٢ ، ١٦
(د) ٩ ، ١٤ ، ١٩

توجيه العاصمة

. . . . . .

## جدول البنود الموضوعية

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | أ | ● | | |
| ٢ | أ | ● | | |
| ٣ | ● | ب | | |
| ٤ | أ | ب | ج | ● |
| ٥ | أ | ب | ● | د |
| ٦ | أ | ب | ● | د |
| ٧ | أ | ب | ج | ● |
| ٨ | أ | ● | ج | د |

| |
|---|
| |
| ٨ |

لكل جزئية درجة :

# نموذج اجابة امتحان تجريبي ( ٤ )

# الصف العاشر

# نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

المجال الدراسي : الرياضيات  الزمن : ساعتين وخمس عشرة دقيقة

## القسم الأول: أسئلة المقال

**أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل**

**السؤال الأول : ( ١٢ درجة )**

**(أ) أوجد مجموعة حل المتباينة التالية ثم مثل الحل على خط الاعداد الحقيقية :** **٤ درجات**

$٤ \left| ٢س + ٢ \right| + ٤ \leq ١٢$

**الحل :**

$٤ \left| ٢س + ٢ \right| + ٤ \leq ١٢$ — ١/٢

$٤ \left| ٢س + ٢ \right| \leq ١٢ - ٤$ — ١/٢

$٤ \left| ٢س + ٢ \right| \leq ٨$

$\frac{٤}{٤} \left| ٢س + ٢ \right| \leq \frac{٨}{٤}$ — ١/٢

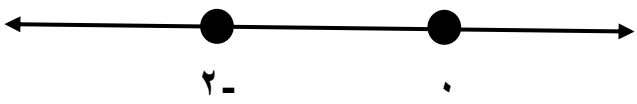
$\left| ٢س + ٢ \right| \leq ٢$

$-٢ \leq ٢س + ٢ \leq ٢$ — ١

$-٢ - ٢ \leq ٢س \leq ٢ - ٢$ — ١/٢

$\frac{-٤}{٢} \leq \frac{٢س}{٢} \leq \frac{٠}{٢}$ — ١/٢

$-٢ \leq س \leq ٠$ — ١/٢




م.ح = [-٢ ، ٠] — ١/٢

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الأول:**

**(ب) إذا كانت الاعداد ٤ ، س – ٢ ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ في تناسب متسلسل** **٤ درجات**
**أوجد قيمة س**

**الحل :**

$$\frac{٤}{س - ٢} = \frac{س - ٢}{١} = \frac{١}{\frac{١}{٢}}$$ ١ $\frac{١}{٢}$

$$\frac{س - ٢}{١} = \frac{١}{\frac{١}{٢}}$$ ١

$$٢ \times \frac{١}{٢} (س - ٢) = ١ \times ٢$$ $\frac{١}{٢}$

س – ٢ = ٢

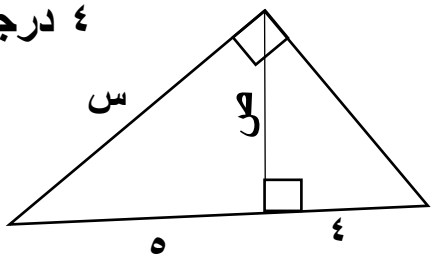
١

س = ٤

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الأول:**

**(جـ) أوجد س ، ص بحسب المعطيات في الشكل المجاور** **٤ درجات**




**الحل :**

$ص^{٢} = ٤ \times ٥$ ١

$ص^{٢} = ٢٠$

$ص = \sqrt{٢٠}$ $\frac{١}{٢}$

$ص = ٢\sqrt{٥}$ $\frac{١}{٢}$

$س^{٢} = ٥ ( ٥ + ٤ )$ ١

$س^{٢} = ٥ \times ٩$

$س^{٢} = ٤٥$ $\frac{١}{٢}$

$س = \sqrt{٤٥}$ $\frac{١}{٢}$

$س = ٣\sqrt{٥}$

توجيه العاصمة

**السؤال الثاني : ( ١٢ درجة )**

**(أ) مستخدما طريقة التعويض ، أوجد مجموعة حل النظام :** **٦ درجات**

$$\begin{cases} ٢س + ص = ٨ \\ ٥س - ٢ص = ١١ \end{cases}$$

**الحل :**

ص = ٨ - ٢س ـــــ ١ — ١/٢

٥س – ٢ص = ١١ ـــــ ٢ — ١/٢

٥ س – ٢ ( ٨ - ٢ س ) = ١١ — ١ ١/٢

٥ س – ١٦ + ٤ س = ١١ — ١/٢

٩ س – ١٦ = ١١

٩ س = ١١ + ١٦ — ١/٢

٩ س = ٢٧

س = ٣ — ١/٢

بالتعويض في المعادلة ١

ص = ٨ – ٢ × ٣ — ١ ، ١/٢

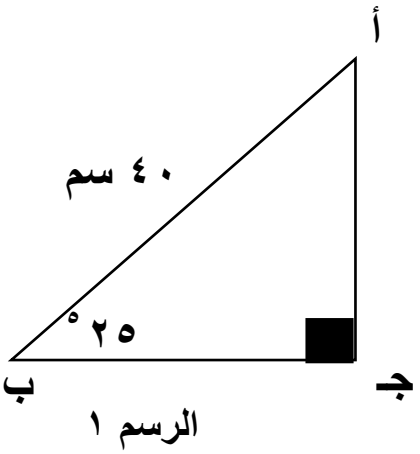
ص = ٢

م . ح = { ( ٣ ، ٢ ) } — ١

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الثاني :**

**(ب) حل المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في جـ ، اذا علم أن : ٦ درجات**
**أب = ٤٠ سم ، ق (ب) = ٢٥°**



الرسم ١

**الحل :**

ق ( أ ) = ١٨٠ - ( ٩٠ + ٢٥ ) $\frac{١}{٢}$

ق ( أ ) = ٦٥ $\frac{١}{٢}$

مجموع قياسات زوايا المثلث ١٨٠

جاب = $\frac{\text{أجـ}}{\text{أب}}$

جا٢٥ = $\frac{\text{أجـ}}{٤٠}$ $\frac{١}{\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}}$

أجـ = ٤٠ × جا٢٥ ≈ ١٦,٩٠٤٧ سم

جتاب = $\frac{\text{جـب}}{\text{أب}}$

جتا٢٥ = $\frac{\text{جـب}}{٤٠}$ $\frac{١}{\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}}$

جـب = ٤٠ × جتا٢٥ ≈ ٣٦,٢٥٢٣ سم

توجيه العاصمة

**السؤال الثالث : ١٢ درجة**

**(أ) اذا كان ناتج ضرب جذري المعادلة أ س$^{٢}$ - ٥س + ٢ = ٠ هو $\frac{٢}{٣}$** **٦ درجات**
**أوجد قيمة أ ثم حل المعادلة**

**الحل :**

**أ = ؟؟ ، ب = - ٥ ، جـ = ٢**

**ناتج ضرب الجذرين = $\frac{جـ}{أ}$ = $\frac{٢}{٣}$** $\frac{١}{٢}$

**= $\frac{٢}{٣}$** $\frac{١}{٢}$

**أ = ٣** $\frac{١}{٢}$

**المعادلة هي : ٣ س$^{٢}$ – ٥ س + ٢ = ٠**

**△ = ب$^{٢}$ – ٤ أ جـ** $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

**= (-٥)$^{٢}$ - ٤×٣×٢**

**= ١ > ٠ يوجد جذران حقيقية مختلفان**

**س = $\frac{-ب \pm \sqrt{△}}{٢ أ}$**

**س = $\frac{٥ \pm \sqrt{١}}{٢ \times ٣}$** $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

**س١ = $\frac{٥ + ١}{٦}$** **س٢ = $\frac{٥ - ١}{٦}$** $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

**س١ = ١** **س٢ = $\frac{٢}{٣}$**

**م . ح = { ١ ، $\frac{٢}{٣}$ }** $\frac{١}{٢}$

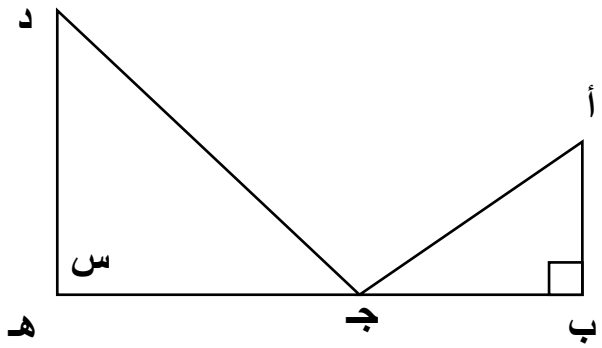
توجيه العاصمة

**تابع السؤال الثالث :**

**(ب) في الشكل المقابل أ ب جـ ، جـ هـ د مثلثان حيث:** **٦ درجات**

**أ ب = ٣سم ، ب جـ = ٤سم ، أ جـ = ٥ سم**

**د هـ = ٨ سم ، هـ جـ = ٦سم ، د جـ = ١٠ سم**




**١) أثبت أن المثلثان متشابهان**

**٢) أوجد قيمة س**

**البرهان :**

**المثلثان أ ب جـ ، جـ هـ د فيهما :**

$\frac{\text{أ جـ}}{\text{جـ د}} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

$\frac{\text{أ ب}}{\text{جـ هـ}} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

$\frac{\text{ب جـ}}{\text{د هـ}} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

**الاضلاع المتناظرة متناسبة** $\frac{١}{٢}$ ١

**أ ب جـ ~ جـ هـ د** ١

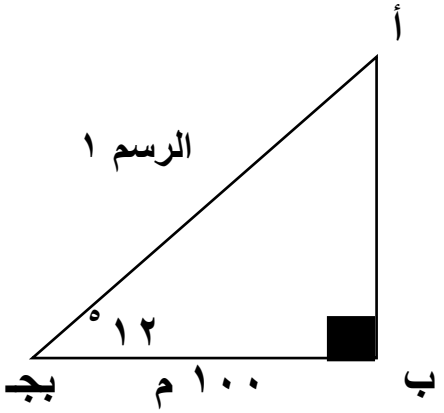
**وينتج من التشابه أن ق ( هـ̂ ) = ق ( بـ̂ )** ١

**س = ٩٠°** ١

توجيه العاصمة

**السؤال الرابع : ١٢ درجة**

**(أ) من نقطة على سطح الأرض تبعد ١٠٠ م عن قاعدة مئذنة ، وجد أن قياس زاوية ارتفاع المئذنة ١٢° ، أوجد ارتفاع المئذنة عن سطح الأرض** **٦ درجات**




**الحل :**

**ارتفاع المئذنة هو أب**

$$\text{ظاجـ} = \frac{\text{أ ب}}{\text{أ جـ}}$$

$$\text{ظا١٢} = \frac{\text{أ ب}}{١٠٠} \quad ٢$$

**أب = ١٠٠ × ظا١٢** ١

**أب = ٢١,٢٥٥ م تقريبا** ١

**ارتفاع المئذنة = ٢١,٢٥٥ م تقريبا** ١

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الرابع :**

**(ب) أوجد مجموع الحدود الثمانية الأولى من المتتالية الهندسية ( ٣ ، ٩ ، ٢٧ ، ... ) ٦ درجات**

**الحل :**

| | |
|---|---|
| $ح_1 = 3 ، ر = 3$ | ١ + ١ |
| $جـ_ن = ح_1 \times \frac{ر^ن - ١}{ر - ١}$ | ٢ |
| $جـ_8 = 3 \times \frac{3^8 - ١}{3 - ١}$ | ١ |
| $جـ_8 = ٩٨٤٠$ | ١ |

توجيه العاصمة

## البنود الموضوعية

**أولا : في البنود ( ١-٢ ) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة**

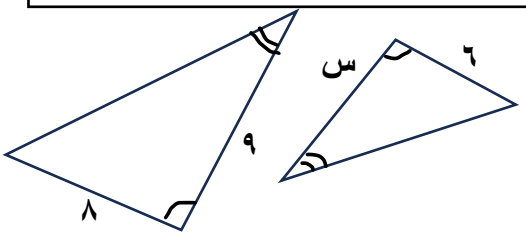
**أو ظلل (ب) إذا كانت الإجابة خاطئة**

١ **في المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص فان جاس = جتاع** (أ) (ب)

٢ **ص $\propto \frac{1}{س}$ ، ص = ٥ عندما س = ١٠ فان س ص = ٥٠** (أ) (ب)

**ثانيا : في البنود ( ٣-٨ ) لكل بند ٤ إجابات احداها فقط صحيحة ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :**

٣ **في الشكل المقابل قيمة س تساوي :**




(أ) $٥\frac{١}{٣}$ (ب) ٦ (ج) ٦,٧٥ (د) ٧

٤ **اذا كانت ص = $\frac{٥}{س}$ :**

(أ) ص $\propto \frac{1}{س^{٢}}$ (ب) ص $\propto$ س$^{٢}$ (ج) ص $\propto \frac{1}{س}$ (د) ص $\propto$ س

٥ **المعادلة التي أحد جذراها هو مجموع جذري المعادلة ٢س$^{٢}$ - ١٤س + ٤٩ = ٠ ، هي :**

(أ) س$^{٢}$ – ٢٥ = ٠ (ب) س$^{٢}$ – ٥ = ٠

(ج) س$^{٢}$ – ٥ س – ٥ = ٠ (د) س$^{٢}$ – ٢ س – ٣٥ = ٠

٦ **متتالية حسابية حدها الأول يساوي ٢والحد العاشر يساوي ٢٠ فان مجموع الحدود العشرة الأولى منها يساوي :**

(أ) ٢٢ (ب) ٥٥ (ج) ١١٠ (د) ٢٢٠

## البنود الموضوعية

**ثانيا : في البنود ( ٣-٨ ) لكل بند ٤ إجابات احداها فقط صحيحة ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :**

(٧) **اذا جاهـ ≠ صفر ، فان جاهـ × قتاهـ يساوي :**

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ظاهـ (د) ظتاهـ

---

(٨) **أي تعبير مما يلي ليس مربعا كاملا :**

(أ) $٤ س^{٢} - ٢٤ س + ٣٦$

(ب) $س^{٢} - ١٤ س + ٤٩ = ٠$

(ج) $٩ س^{٢} + ٦٦ س + ١٢١$

(د) $٨١ س^{٢} - ١٢٠ س + ١٠٠$

---

## إجابة البنود الموضوعية

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | ● | ب | | |
| ٢ | ● | ب | | |
| ٣ | أ | ب | ● | د |
| ٤ | أ | ب | ● | د |
| ٥ | أ | ب | ج | ● |
| ٦ | أ | ب | ● | د |
| ٧ | أ | ● | ج | د |
| ٨ | أ | ب | ج | ● |

# نموذج اجابة امتحان تجريبي ( ٥ )

## الصف العاشر

## نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

## القسم الأول: أسئلة المقال

### أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

**السؤال الأول: ( ١٢ درجة )** **(٤ درجات)**

**(أ) باستخدام القانون أوجد مجموعة حل المعادلة:**

$$٢س^{٢} + ٤س - ٧ = ٠$$

أ = ٢ ، ب = ٤ ، جـ = -٧ ١/٢ ١/٢ ١/٢

$$\Delta = ب^{٢} - ٤ أ جـ$$

$$= (٤)^{٢} - ٤ \times ٢ \times -٧ = ٧٢ \quad ، \quad ٧٢ > ٠$$

للمعادلة جذران حقيقيان مختلفان

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢ أ}$$ ١/٢

$$= \frac{-٤ \pm \sqrt{٧٢}}{٢ \times ٢}$$ ١

$$\text{اما } س = \frac{-٢ + \sqrt{٣٢}}{٢} \quad \text{او} \quad س = \frac{-٢ - \sqrt{٣٢}}{٢}$$ ١/٢

$$م . ح = \{ \frac{-٢ + \sqrt{٣٢}}{٢} \ ، \ \frac{-٢ - \sqrt{٣٢}}{٢} \}$$ ١/٢

**تابع السؤال الأول :** **( ٤ درجات )**

**( ب ) إذا كانت ص ∝ س وكانت ص = ٩ عندما س = ١٢ . فأوجد قيمة س عندما ص = ٣**

**الحل :**

**ص ∝ س**

**ص = ك × س**

**٩ = ك × ١٢**

**ك = $\frac{٣}{٤}$**

**ص = $\frac{٣}{٤}$ × س**

**عندما ص = ٣ ⟸ ٣ = $\frac{٣}{٤}$ × س**

**س = ٣ × $\frac{٤}{٣}$**

**س = ٤**

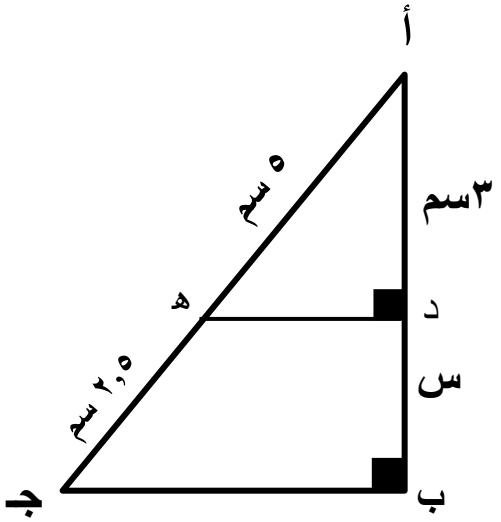
١ ٢ ١ ٢ ١ ٢ ١ ٢ ١ ٢ ١ ٢ ١ ٢

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الأول :** **( ٤ درجات )**

**( جـ ) في الشكل المقابل:**

**أوجد قيمة س**




***الحل :***

∵ ق ( $\hat{ب}$ ) = ق ( $\hat{د}$ ) = ٩٠° ١

وهما في وضع تناظر

∴ $\overline{د هـ}$ // $\overline{ب جـ}$ ١

∴ $\frac{أ د}{د ب} = \frac{أ هـ}{هـ جـ}$ ١

$\frac{٣}{س} = \frac{٥}{٢,٥}$ $\frac{١}{٢}$

$س = \frac{٣ \times ٢,٥}{٥}$

س = ١,٥ سم $\frac{١}{٢}$

توجيه العاصمة

**السؤال الثانى : (١٢ درجة)**

**( أ ) أوجد مجموعة حل المعادلة:** **(٦ درجات )**

$$|٢س - ٣| = |س + ١|$$

***الحل :***

| | | |
|---|---|---|
| ٢س – ٣ = س + ١ | أو | ٢ س - ٣ = - س - ١ | ٢ |
| ٢ س - س = ٣ + ١ | | ٢ س + س = ٣ - ١ | ٢ |
| س = ٤ | | ٣ س = ٢ | |
| | | $س = \frac{٢}{٣}$ | ١ |
| $م . ح = \{ ٤ ، \frac{٢}{٣} \}$ | | | ١ |

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الثاني :** **( ٦ درجات )**

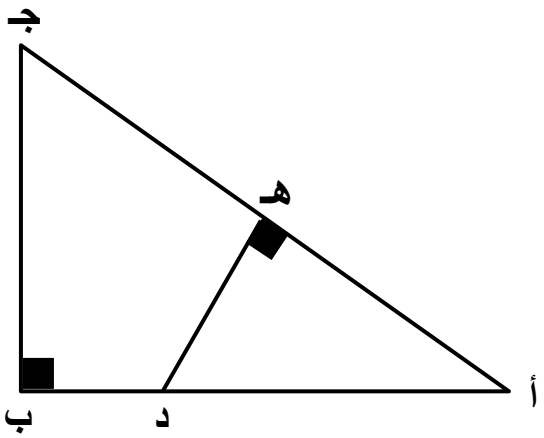
**( ب ) أوجد مساحة قطعة دائرية قياس زاويتها المركزية تساوي ٦٠° و طول نصف قطر دائرتها ١٠ سم .**

| | |
|---|---|
| مساحة القطعة الدائرية = $\frac{١}{٢}$ نق$^{٢}$ (هـ$^{د}$ – جا هـ$^{د}$) | ١ |
| هـ$^{د}$ = ٦٠° × $\frac{\pi}{١٨٠}$ = $\frac{\pi}{٣}$ | ٢ |
| مساحة القطعة الدائرية = $\frac{١}{٢}$ × (١٠)$^{٢}$ × [ $\frac{\pi}{٣}$ - جا $\frac{\pi}{٣}$ ] | ٢ |
| ≈ ٩,٠٦ سم$^{٢}$ | ١ |

توجيه العاصمة

**السؤال الثالث : (١٢ درجة)**

**( أ ) في الشكل المقابل : (٦ درجات )**




**ق( أ $\hat{هـ}$ د ) = ق( أ $\hat{ب}$ جـ )= ٩٠° .**

**أثبت ان △ أ ب جـ ∽ △ أ هـ د**

**الحل:**

| | |
|---|---|
| **المثلثان أ ب جـ ، أ هـ د فيهما :** | ١ |
| **ق(جـ $\hat{أ}$ ب) = ق(هـ $\hat{أ}$ د) ( زاوية مشتركة )** | ٢ |
| **ق( جـ $\hat{ب}$ أ ) = ق( د $\hat{هـ}$ أ ) = ٩٠°** | ٢ |
| ***من ١ ، ٢ :*** | |
| **Δ أ ب جـ ~ Δ أ هـ د ( نظرية )** | ١ |

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الثالث :** **( ٦ درجات )**

**( ب ) إذا كان مجموع جذري ٢س$^{٢}$+ ب س -٥ = ٠ يساوي ١ . اوجد قيمة ب ، ثم حل المعادلة .**

***الحل :***

∵ مجموع الجذرين = $\frac{-\text{ب}}{\text{أ}}$ = ١ — ١

∴ $\frac{(-\text{ب})}{٢}$ = ١ — ١/٢

∴ ب = - ٢ — ١/٢

∴ المعادلة : ٢س$^{٢}$- ٢ س -٥ = ٠ — ١/٢

ا = ٢ ، ب = -٢ ، جـ = -٥

س = $\frac{-\text{ب} \pm \sqrt{\Delta}}{٢\text{أ}}$ — ١/٢

$\Delta = \text{ب}^{٢} - ٤\text{أ جـ} = (-٢)^{٢} - ٤ \times ٢ \times -٥ = ٤٤$ — ١

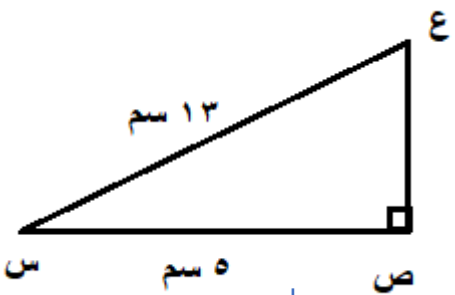
س = $\frac{-(-٢) \pm \sqrt{٤٤}}{٢ \times ٢}$ — ١

س = $\frac{١ + \sqrt{١١}}{٢}$ أو س = $\frac{١ - \sqrt{١١}}{٢}$ — ١

**السؤال الرابع : (١٢ درجة)**

**( أ ) حل المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص ، الذي فيه س ص =٥سم ، (٦ درجات )**

**س ع = ١٣سم .**




**الحل :**

**من نظرية فيثاغورث :** ١/٢

$(ص\ ع)^{٢} = (س\ ع)^{٢} - (س\ ص)^{٢}$

$ص\ ع = \sqrt{(١٣)^{٢} - (٥)^{٢}}$ ١

**ص ع = ١٢ سم** ١/٢

**جتا س** $= \frac{س\ ص}{س\ ع}$ ١

**جتا س** $= \frac{٥}{١٣}$ ١

**ق ( $\hat{س}$ )** $\approx ٦٧,٤^{\circ}$ ١

**ق ( $\hat{ع}$ )** $\approx ٩٠^{\circ} - ٦٧,٤^{\circ} = ٢٢,٦^{\circ}$ ١

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الرابع :**

**( ب ) في المتتالية الهندسية (٥، ١٥، ٤٥، .....) أوجد** **(٦ درجات )**

**(١) قيمة الحد العاشر .**

**(٢) مجموع الحدود العشرة الأولى منها .**

***الحل :***

$ح_{١} = ٥$ ، $ر = \frac{١٥}{٥} = ٣$ — $\frac{١}{٢}$

$ح_{ن} = ح_{١} \times ر^{ن-١}$ — ١

$ح_{١٠} = ٥ \times (٣)^{٩} = ٩٨٤١٥$ — ١

$جـ_{ن} = ح_{١} \times \frac{ر^{ن} - ١}{ر - ١}$ — ١ — $\frac{١}{٢}$

$جـ_{١٠} = ٥ \times \frac{٣^{١٠} - ١}{٣ - ١}$ — ٢

$= ١٤٧٦٢٠$ — ١

توجيه العاصمة

## ثانيا البنود الموضوعية

**أولاً : في البنود ( ١ – ٢ ) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة**
**وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :**

(١) مثلث أب جـ قائم الزاوية في بˆ ، فيه أب = ٣سم ، ب جـ = ٤سم . فإن جا (جـ) = ٠,٧٥

---

(٢) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤}$ ، فإن $\frac{أ + ب}{ب} = \frac{٣ + ٤}{٤}$

**ثانياً : في البنود ( ٣ – ٨ ) لكل بند ٤ اختيارات إحداها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :**

(٣) مجموعة حل النظام ٢س -٣ص = ١ ، ٣س + ٤ص = ١٠ هي :

(أ) {(٢,١)} (ب) {(١,٢)} (جـ) {(٢,١-)} (د) {(١-,٢)}

---

(٤) قطاع دائري طول قطر دائرته ٢٠سم و مساحته ٣٠سم$^{٢}$ فإن طول قوسه يساوي :

(أ) ٣سم (ب) ٦سم (جـ) ٩سم (د) ١٢سم

---

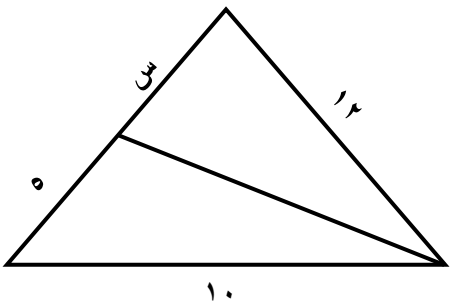
(٥) المعادلة التي جذراها ٣, -٤ هي :

(أ) س$^{٢}$ - س +١٢ = ٠ (ب) س$^{٢}$- س -١٢ = ٠

(جـ) س$^{٢}$+ س +١٢ = ٠ (د) س$^{٢}$+ س -١٢= ٠

---

(٦) في الشكل المقابل قيمة س هي :




(أ) ٦ (ب) ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ٣٦

(٧) إذا كانت ٢٠، س ، ٣٢ في تناسب متسلسل فإن س =

(أ) $\pm 2\sqrt{10}$ (ب) $\pm 4\sqrt{10}$ (جـ) $\pm \sqrt{10}$ (د) $\pm 8\sqrt{10}$

---

(٨) في المتتالية الحسابية ( ٤ ، ١ ، -٢ ، ..... ) يكون رتبة الحد الذي قيمته -٢٣ هي:

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١٢

---

" انتهت الأسئلة "

توجيه العاصمة

## ورقة إجابة البنود الموضوعية

| رقم السؤال | الإجابة | | | |
|---|---|---|---|---|
| (١) | أ | ● | | |
| (٢) | ● | ب | | |
| (٣) | أ | ● | ج | د |
| (٤) | أ | ● | ج | د |
| (٥) | أ | ب | ج | ● |
| (٦) | ● | ب | ج | د |
| (٧) | أ | ب | ● | ج |
| (٨) | أ | ب | ● | د |

# نموذج اجابة امتحان تجريبي ( ٦ )

# الصف الحادي عشر العلمي

# نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفي للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

## القسم الأول: أسئلة المقال

### أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

**السؤال الأول: ( ١٢ درجة )**

**(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة باستخدام القانون : (٤ درجات)**

$$٣س^{٢} - ٢س - ٥ = ٠$$

**الحل:**

أ=٣ ب= -٢ ج= -٥

$\triangle = ب^{٢} - ٤ \times أ \times جـ$ ١

$= (-٢)^{٢} - ٤ \times ٣ \times -٥$

$= ٦٤ > ٠$

∴ المعادلة لها جذران حقيقيان مختلفان

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\triangle}}{٢ \times أ}$$ ١

$$س = \frac{-(-٢) \pm \sqrt{٦٤}}{٢ \times ٣}$$ ١

$$س = \frac{٤}{٣} \quad س = -١$$ ١

مجموعة الحل = $\{ \frac{٤}{٣} ، -١ \}$

**تابع السؤال الأول :** **( ٤ درجات )**

**( ب ) إذا كان ص $\propto \frac{١}{س}$ وكانت ص=٣ ، عندما س =٦**

**أوجد قيمة س عندما ص = ٩**

**الحل :**

**∵ ص $\propto \frac{١}{س}$** **(ك: ثابت التغيّر)**

**∴ ص $= \frac{ك}{س}$** ١

**∴ ٣ $= \frac{ك}{٦}$**

**ك = ١٨** ١

**∴ ص $= \frac{١٨}{س}$**

**عندما ص =٩ تكون:**

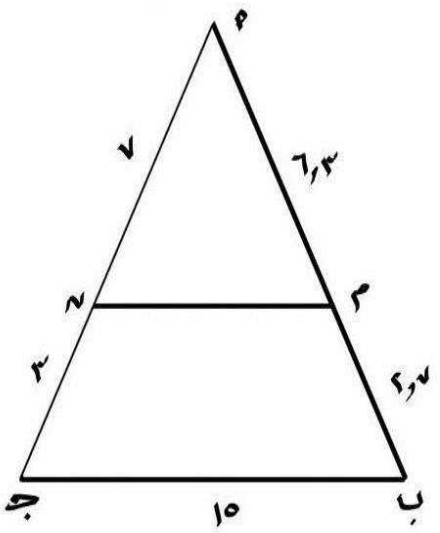
**س $= \frac{١٨}{٩}$** ١

**س = ٢** ١

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الأول :** **( ٤ درجات )**

**( جـ ) في الشكل المقابل**




**اثبت أن :**

**(١) المثلث أ ب جـ ، المثلث أ م ن متشابهان**

**(٢) $\overline{\text{م ن}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$**

**البرهان :**

$$\frac{\text{أ م}}{\text{أ ب}} = \frac{٦,٣}{٩} = ٠,٧$$

$$\frac{\text{أ ن}}{\text{أ جـ}} = \frac{٧}{١٠} = ٠,٧$$ ١

$$\frac{\text{م ن}}{\text{ب جـ}} = \frac{١٠,٥}{١٥} = ٠,٧$$

$$\therefore \frac{\text{أ م}}{\text{أ ب}} = \frac{\text{أ ن}}{\text{أ جـ}} = \frac{\text{م ن}}{\text{ب جـ}} = ٠,٧$$ ١

∴ △ أ ب جـ ، △ أ م ن متشابهان

وينتج أن ق ( $\widehat{\text{أ ب جـ}}$ ) = ق ( $\widehat{\text{أ م ن}}$ ) وهما في وضع التناظر ١

∴ $\overline{\text{م ن}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ١

توجيه العاصمة

**السؤال الثاني : (١٢ درجة)** **(٦ درجات )**

**( أ ) استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم بيان الدالة ص = | س - ٢ | + ١**

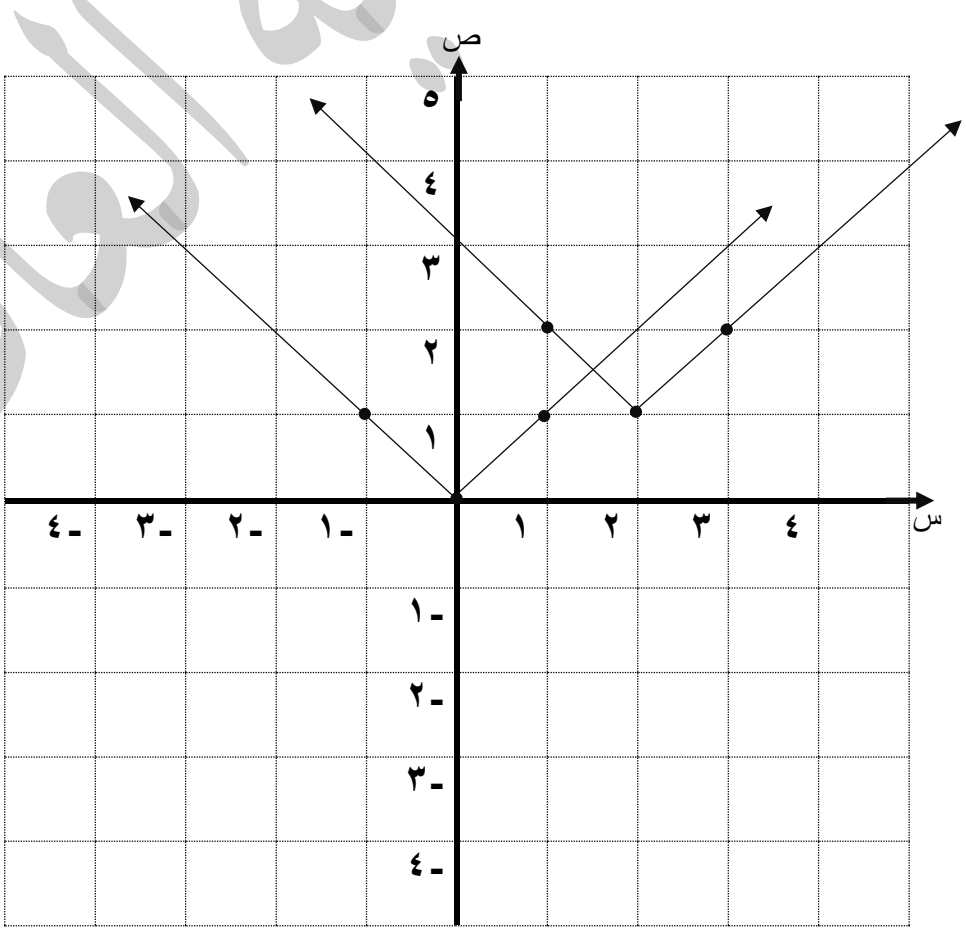
**الحل**

**دالة المرجع ص = | س |** $\frac{1}{2}$

| س | -٢ | -١ | ٠ | ١ | ٢ |
|---|---|---|---|---|---|
| ص | ٢ | ١ | ٠ | ١ | ٢ |

٢

**إزاحة الى اليمين وحدتين والى الأعلى وحدة** ١



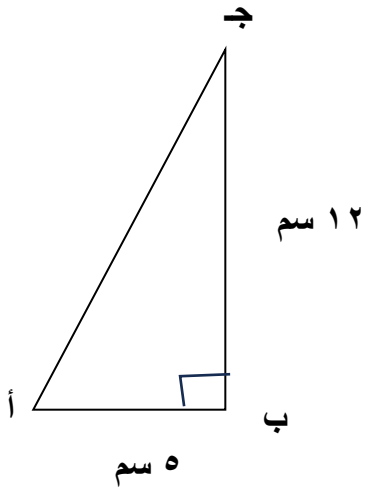

$\frac{1}{2}$ 2

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الثاني :** **( ٦ درجات )**

**( ب ) حل المثلث ا ب جـ القائم في ب والذي فيه**

**ا ب = ٥سم ، ب جـ =١٢ سم**




**الحل**

**ا ب = ٥ سم ق ( $\hat{أ}$ ) = ؟**

**ب جـ = ١٢ سم ق( $\hat{ب}$ ) = ٩٠**

**ا جـ =؟ ق( $\hat{جـ}$ ) = ؟**

**من نظرية فيثاغورس**

| | |
|---|---|
| **ا جـ = $\sqrt{(١٢)^{٢}+(٥)^{٢}}$ = ١٣ سم** | **2** |
| **ظا أ = $\frac{١٢}{٥}$** | **1** |
| **ق ( $\hat{أ}$ ) = $٦٧,٣٨^{\circ}$** | **1** |
| **ق( $\hat{جـ}$ ) = $١٨٠^{\circ}-(٩٠^{\circ}+٦٧,٣٨^{\circ})$ = ٢٢,٦٢ $^{\circ}$** | **1+1** |

توجيه العاصمة

**١٢ درجة)**

**( أ ) استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام** **(٦ درجات )**

$$\left.\begin{array}{l} ٢س + ٣ص = ١٢ \quad (١) \\ ٥س - ص = ١٣ \quad (٢) \end{array}\right\}$$

**الحل**

**بضرب المعادلة (٢) في ٣** ١/٢

$٢س+٣ص=١٢$

$١٥س-٣ص=٣٩$ ١/٢

**فتكون** $١٧س = ٥١$ **بالجمع** ١

**بالقسمه على ١٧** ١

$س = ٣$

**بالتعويض في المعادلة (١)** ١

$\therefore \quad ٢\times٣+٣ص=١٢$ ١

$٣ص=١٢-٦$ ١

$ص = ٢$ ١

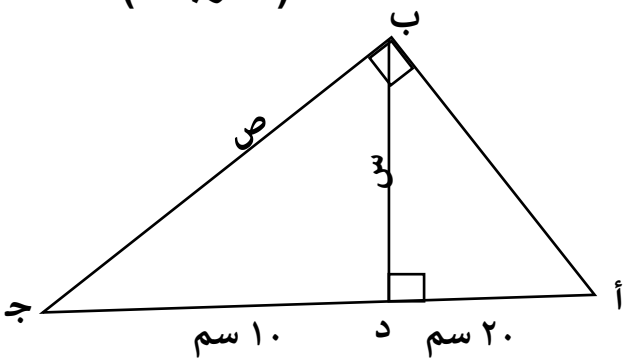
**م . ح = {( ٣، ٢)}**

نموذج تعاصمة

**تابع السؤال الثالث :**

**( ب )  في الشكل المقابل :** **(٦ درجات )**

**أوجد  س ، ص**




**الحل**

**باستخدام نظرية اقليدس**

**س$^{٢}$= أ د × د جـ** ١

**س=** $\sqrt{٢٠ \times ١٠}$ **=** $١٠\sqrt{٢}$ ١

**س=** $١٠\sqrt{٢}$ ١

**ص$^{٢}$= جـ د × جـ أ** ١

**ص=** $\sqrt{١٠ \times ٣٠}$ **=** $١٠\sqrt{٣}$ ١

**ص=** $١٠\sqrt{٣}$ ١

توجيه العاصمة

**السؤال الرابع : (١٢ درجة)** **(٦ درجات )**

**( أ ) أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطر دائرتها ١٤ سم**

**وقياس زاويتها المركزية ٦٣° .**

**الحل :**

**مساحة القطعة الدائرية =** $\frac{١}{٢}$ **نق**$^{٢}$ [ هـ$_{د}$ – جا هـ$_{د}$] ٢

**لنحول أولاً ٦٠° إلى القياس الدائري**

$$\text{هـ}_{د} = ٦٣^{\circ} \times \frac{\pi}{١٨٠^{\circ}} \approx ١,٠٩$$ ١

**بالآلة الحاسبة: جا ( ٦٣° ) ≈ ٠,٨٩** ١

**∴ مساحة القطعة الدائرية =** $\frac{١}{٢}$ **× ١٨٩ ( ١,٠٩ – ٠,٨٩ )** ١

**=** ≈ **١٩,٦ سم**$^{٢}$ ١

توجيه العاصمة

**تابع السؤال الرابع :** **(٦ درجات )**

**أوجد رتبة الحد الذي قيمته ٩٩ في المتتالية الحسابية ( ٥ ، ٧ ، ٩ ، ...)**
**ثم أوجد مجموع حدود المتتالية**

**الحل :**

| | |
|---|---|
| $ح_{١} = ٥$ ، $ء = ٧ - ٥ = ٢$ | |
| $ح_{ن} = ح_{١} + (ن - ١) \times ء$ | ١ |
| $٩٩ = ٥ + (ن - ١) \times ٢$ | |
| $٩٩ - ٥ = (ن - ١) \times ٢$ | ١ |
| $٩٤ = (ن - ١) \times ٢$ | ١ |
| $٤٧ = (ن - ١)$ | |
| $ن = ٤٨$ | ١ |
| $جـــ_{٤٨} = \frac{ن}{٢} [ح_{١} + ح_{ن}]$ | ١ |
| $جـــ_{٤٨} = \frac{٤٨}{٢} [٥ + ٩٩]$ | |
| $جـــ_{٤٨} = ٢٤٩٦$ | ١ |

توجيه العاصمة

## القسم الثاني ـــــ البنود الموضوعية

**أولا : في البنود ( ١ – ٢ ) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :-**

( ١ ) طول القوس الدائرة التي طول نصف قطرها ٥ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها ( ١,٢ ) $^{د}$ يساوي ٣ سم (أ) (ب)

( ٢ ) إذا كانت الأعداد ٤ ، ١٦ ، س ، ١٢٨ متناسبة فإن س = ٣٢ (أ) (ب)

---

**ثانيا: في البنود (٨-٣) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة**

(٣ ) القياس الستيني للزاوية $\frac{\pi ١١}{٦}$ هو :

(أ) ٣٠٠ ° (ب) ٣٣٠ ° (جـ) ٣١٥ ° (د) ٣١٠ °

---

( ٤ ) مثلثان متشابهان بنسبة $\frac{٢}{٣}$ ، إذا كان محيط المثلث الأكبر ٤٥ سم فإن محيط المثلث الأصغر يساوي

(أ) ٣٠ سم (ب) ٣٥ سم (جـ) ٤٠ سم (د) ٤٥ سم

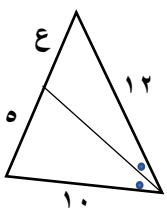
---

( ٥ ) [ ٢ ، ٧ ) ∩ [ -١ ، ٣ ) =

(أ) ( ٢ ، ٣ ) (ب) [ ٢، ٣ ) (جـ) ( ٢ ، ٣ ] (د) [ -١ ، ٧ )

---

( ٦ ) في الشكل المقابل : قيمة ع =




(أ) ٣ وحدة طول (ب) ٤ وحدة طول (جـ) ٥ وحدة طول (د) ٦ وحدة طول

( ٧ ) في المتتالية الهندسية ( -٥ ، ١٠ ، -٢٠ ، ٤٠ ، س ) فإن س =

أ ٨٠ ب -٨٠ جـ ٤٢ د -٤٢

( ٨ ) القيمة التي تنتمي لمجموعة حل المتباينة -٤ < -٤ س -٢ < ٨ هي :

أ -١ ب ٢ جـ ٣ د -٣

## ورقة إجابة البنود الموضوعية

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة | | | |
|---|---|---|---|---|
| ( ١ ) | أ | ب | | |
| ( ٢ ) | أ | ب | | |
| ( ٣ ) | أ | ب | جـ | د |
| ( ٤ ) | أ | ب | جـ | د |
| ( ٥ ) | أ | ب | جـ | د |
| ( ٦ ) | أ | ب | جـ | د |
| ( ٧ ) | أ | ب | جـ | د |
| ( ٨ ) | أ | ب | جـ | د |

٨