مدرستي معكم
خطوة بخطوة
للنجاح والتفوق

مدرستي
الكويتية
حمل التطبيق

اضغط هنا

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	العام الدراسي : ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤
الإدارة العامة للتعليم الخاص	لمادة الرياضيات – الصف التاسع	الزمـــن : ساعتان
التوجيه الفني للرياضيات	نموذج اجابة	عدد الأوراق : (٦)

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

١٢

السؤال الأول:

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

س = { أ : أ عدد صحيح موجب ، أ ≤ ٤ } ، ع = { ٢ ، ٤ } ،

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

ش = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }	، س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }	١ + ١
$\overline{س}$ = { ٠ }	، $(\overline{س \cup ع})$ = { ٠ }	١ + ١
(س – ع) = { ١ ، ٣ }		١

٥

(ب) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين :

أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٤)

الحل: ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ ← $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٤ - ٢}{٣ - ١}$ ← ١

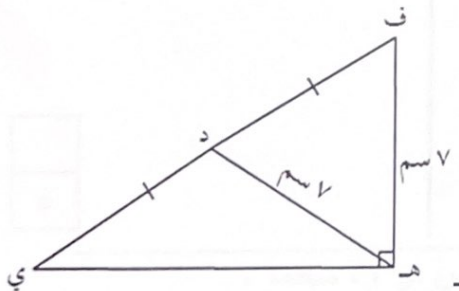
= $\frac{٢}{٢}$ = ١ ← $١ + \frac{١}{٢}$

٣

(ج) في الشكل المقابل:

اوجد بالبرهان كلا مما يلي :

(١) ق ($\hat{ي}$) (٢) ق ($\hat{ف}$)



البرهان:

∵ Δ ف هـ ي قائم الزاوية في هـ ، د منتصف $\overline{ف ي}$ ← ١

∴ ف ي = ٢ هـ د ← $\frac{١}{٢}$

= ٢ × ٧ = ١٤ سم ← $\frac{١}{٢}$

∵ ف هـ = $\frac{١}{٢}$ ف ي ← $\frac{١}{٢}$

∴ ق ($\hat{ي}$) = ٣٠° (ثلاثيني ستيني) ← $\frac{١}{٢}$

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠°

∴ ق ($\hat{ف}$) = ١٨٠° – (٩٠° + ٣٠°) = ٦٠° ← ١

٤

مدرستي الكويتية school-kw.com

السؤال الثاني:

١٢

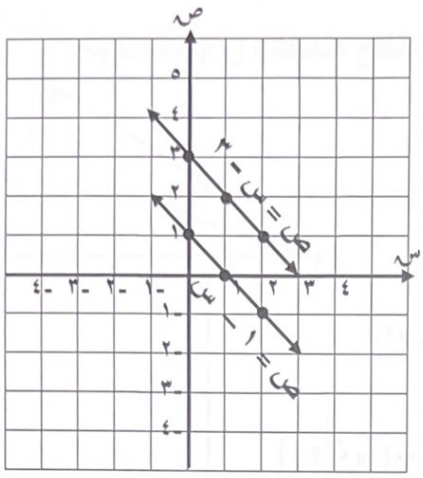
(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانياً

ص = ٣ - س ، ص = ١ - س

الحل: ١ + ١ للجداول

ص = ٣ - س			
س	٠	١	٢
ص	٣	٢	١

ص = ١ - س			
س	٠	١	٢
ص	١	٠	١-



المستقيمان غير متقاطعان

∴ مجموعة الحل = ∅ ١ درجة

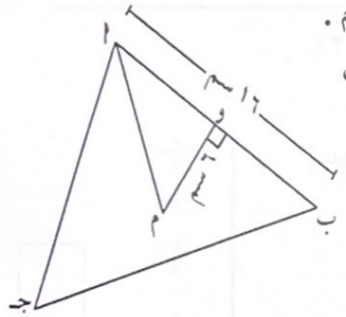
٤

١/٢ + ١/٢ للرسم

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ

م و ⊥ أ ب ، أ ب = ١٦ سم ، م و = ٦ سم .

اوجد بالبرهان كلا مما يلي : (١) م ب (٢) محيط Δ أ م ب



البرهان:

∵ م نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث أ ب جـ ، م و ⊥ أ ب — ١/٢

∴ و منتصف أ ب — ١/٢

∴ و أ = و ب = ١/٢ أ ب = ١/٢ × ١٦ = ٨ سم — ١

∵ Δ م ب و قائم الزاوية في و — ١/٢

∴ (م ب)² = (و ب)² + (و م)² نظرية فيثاغورث — ١/٢

= (٨)² + (٦)² = ٦٤ + ٣٦ = ١٠٠

∴ م ب = √١٠٠ = ١٠ سم — ١

∵ م أ = م ب = ١٠ سم

∴ محيط Δ أ م ب = ١٠ + ١٠ + ١٦ = ٣٦ سم — ١

٥

(جـ) اذا كان ٢٠٪ من متعلمي الصف التاسع في احدى المدارس هو ٤٢ متعلماً ، فما عدد متعلمي الصف التاسع ؟

الحل:

س × ٢٠٪ = ٤٢ — ١

س × ٢٠/١٠٠ = ٤٢ — ١

س = ٤٢ × ١٠٠ / ٢٠ = ٢١٠ — ١/٢

∴ عدد متعلمي الصف التاسع ٢١٠ متعلماً — ١/٢

٣

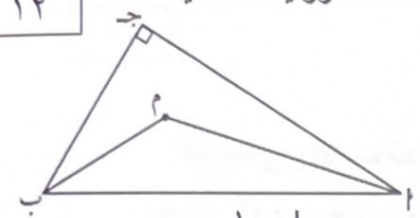
مدرستي الكويتية school-kw.com

السؤال الثالث:

١٢

(أ) $\triangle$ أ ب جـ قائم الزاوية في جـ ، اذا كانت م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية

أوجد بالبرهان ق(أ $\hat{م}$ ب) .



البرهان:

في المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في جـ فيه :

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠°

∴ ق(جـ $\hat{أ}$ ب) + ق(جـ $\hat{ب}$ أ) = ١٨٠° − ٩٠° = ٩٠° — ١/٢ ، ١

∵ م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث أ ب جـ — ١/٢

∴ ق(م $\hat{أ}$ ب) + (م $\hat{ب}$ أ) = $\frac{1}{2}$ [ق(جـ $\hat{أ}$ ب) + ق(جـ $\hat{ب}$ أ)] — ١

= $\frac{1}{2}$ × ٩٠° = ٤٥° — ١

٥

في المثلث أ ب م ∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠° — ١

∴ ق(أ $\hat{م}$ ب) = ١٨٠° − ٤٥° = ١٣٥°

(ب) اوجد السعر النهائي لحاسوب كان سعره ٧٠٠ دينار ثم زاد بنسبة ٢٠٪ .

الحل:

السعر النهائي للحاسوب = القيمه الاصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد) — ١/٢

= ٧٠٠ × (١٠٠٪ + ٢٠٪) — ١

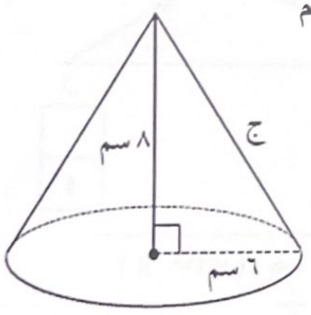
= ٧٠٠ × ١٢٠٪ — ١/٢

= ٧٠٠ × $\frac{120}{100}$ = ٨٤٠ دينار — ١

٣

(جـ) في الشكل المقابل :

مخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم و ارتفاعه ٨ سم



اوجد ما يلي :

(١) طول الراسم (جـ)

جـ^{٢} = (٨)^{٢} + (٦)^{٢} = ٦٤ + ٣٦ = ١٠٠ — ١

جـ = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم — ١/٢

(٢) المساحة السطحية للمخروط : (بدلالة π)

المساحة السطحية للمخروط = π نق (جـ + نق) — ١/٢

= π × ٦ × (١٠ + ٦) — ١

= π × ٦ × ١٦ — ١/٢

= ٩٦ π سم^{٢} — ١/٢

٤

مدرستي الكويتية school-kw.com

السؤال الرابع:

١٢

(أ) إذا كانت س$_{هـ}$ = {−١ ، ١ ، ٣} ، ص$_{هـ}$ = {٢ ، ٥ ، ١٠} ،

التطبيق ق$_{هـ}$: س$_{هـ}$ ⟶ ص$_{هـ}$ ، حيث ق$_{هـ}$(س) = س^{٢} + ١

١) أوجد مدى التطبيق ق$_{هـ}$.

ق$_{هـ}$(س) = س^{٢} + ١

ق$_{هـ}$(−١) = (−١)^{٢} + ١ = ٢

ق$_{هـ}$(١) = (١)^{٢} + ١ = ٢

ق$_{هـ}$(٣) = (٣)^{٢} + ١ = ١٠

المدى = {٢ ، ١٠}

٢) اكتب التطبيق ق$_{هـ}$ كمجموعة من الازواج المرتبة.

ق$_{هـ}$ = {(−١، ٢) ، (١ ، ٢) ، (٣ ، ١٠)}

$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

١) بين نوع التطبيق ق$_{هـ}$ من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً، مع ذكر السبب.

التطبيق ق$_{هـ}$ ليس شاملا لان المدى ≠ المجال المقابل $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

التطبيق ق$_{هـ}$ ليس متباينا لان ق$_{هـ}$(١) = ق$_{هـ}$(−١) $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

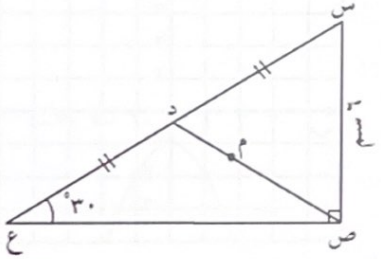
التطبيق ليس تقابلا لانه ليس شاملا وليس متباينا $\frac{١}{٢}$

٥

(ب) Δ س ص ع قائم الزاوية في ص فيه :

ق($\hat{ع}$) = ٣٠° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ، س ص = ٦سم

اوجد بالبرهان كلا مما يلي : (١) س ع (٢) ص د (٣) م ص



البرهان:

∴ ق(س $\hat{ص}$ ع) = ٩٠° ، ق($\hat{ع}$) = ٣٠° $\frac{١}{٢}$

∴ Δ س ص ع ثلاثيني ستيني $\frac{١}{٢}$

∴ س ع = ٢ × س ص = ٢ × ٦ = ١٢سم $\frac{١}{٢}$

∴ د منتصف $\overline{س ع}$ $\frac{١}{٢}$

∴ ص د = $\frac{١}{٢}$ س ع = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ = ٦ سم $\frac{١}{٢}$

∴ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث س ص ع $\frac{١}{٢}$

∴ ص م = $\frac{٢}{٣}$ ص د = $\frac{٢}{٣}$ × ٦ = ٤ سم ١

٤

(ج) اوجد حجم قبة مسجد اذا علم انها على شكل نصف كرة طول قطرها ١٢ سم . (بدلالة π)

حجم القبة = $\frac{١}{٢}$ × $\frac{٤}{٣}$ π نق^{٣} $\frac{١}{٢}$

= $\frac{١}{٢}$ × $\frac{٤}{٣}$ π × (٦)^{٣} ١

= $\frac{٤}{٢}$ × ٣ × ٦ × ٦ × π = ١٤٤π سم^{٣} ١ + $\frac{١}{٢}$

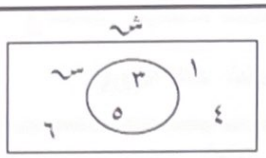
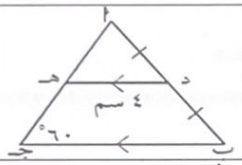
٣

مدرستي الكويتية school-kw.com

١٢

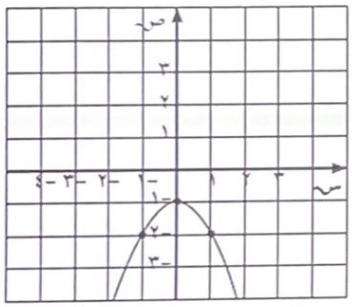
السؤال الخامس:

أولا": في البنود (١-٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة:

١	من شكل فن المقابل: $\overline{س} = \{٣ ، ٥\}$ 	(أ)	(ب)
٢	المستقيم الذي معادلته ص = ٣ والمستقيم الذي معادلته س = ٢ مستقيمان متعامدان	(أ)	(ب)
٣	Δ أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ ، د منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overline{د هـ} // \overline{ب جـ}$ ، د هـ = ٤سم ، ق($\hat{جـ}$) = ٦٠° فان أ جـ = ٨ سم 	(أ)	(ب)
٤	حاسوب سعره الأصلي ٤٠٠ دينار وقد اصبح ثمنه خلال فترة الخصومات ٣٠٠ دينار ، فان النسبة المئوية للخصم ٢٥٪	(أ)	(ب)

ثانيا": في البنود (٥ – ١٢) لكل بند اربعة اختيارات إحداها فقط صحيحة ،
ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

٥) الشكل المقابل يمثل بيان الدالة :



(أ) ص = س^{٢} + ١
(ب) ص = - س^{٢} + ١
(جـ) ص = - (س^{٢} + ١)
(د) ص = س^{٢} - ١

٦) الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته ٢ص + س + ٢ = ٠ هو

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

مدرستي الكويتية school-kw.com

٧) المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه هو:

(أ) مثلث منفرج الزاوية
(ب) مثلث متطابق الاضلاع
(جـ) مثلث قائم الزاوية
(د) مثلث حاد الزوايا

---

٨) منشور ثلاثي قائم حجمه ٣٠ سم^{٣} ، فان حجم الهرم الثلاثي القائم المشترك معه في القاعدة والارتفاع يساوي .....

(أ) ٣ سم^{٣}
(ب) ١٠ سم^{٣}
(جـ) ٦٠ سم^{٣}
(د) ٩٠ سم^{٣}

---

٩) النقطة التي تنتمي الى منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س + ص > -٢ ، ٢س - ص < ٣ هي :

(أ) (٢ ، ١)
(ب) (١ ، ١)
(جـ) (٤ ، ١)
(د) (٣ ، ١)

---

١٠) زاد سعر سهم من ٥٠ فلساً الى ٧٥ فلساً ، فان النسبة المئوية للتزايد هي :

(أ) ٢٥٪
(ب) ٥٠٪
(جـ) ٧٥٪
(د) ١٥٠٪

---

١١) النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :

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

---

١٢) هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠وحدة مربعة ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة ، فان مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي :

(أ) ٨٠
(ب) ١٤٠
(جـ) ١٨٠
(د) ١٥٠٠

مدرستي الكويتية school-kw.com