وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية

نموذج إجابة
اختبار الفترة الدراسية الثانية
2023/2022

الصف	التاسع
المادة	الرياضيات

الكنترول

وزارة التربية	امتحان	للعام الدراسي : ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية	الفترة الدراسية الثانية	الزمـــن : ساعتان وربع
التوجيه الفني للرياضيات	الصف : التاسع	عدد الأوراق : (٧)

نموذج الإجابة

أسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

١٢

السؤال الأول

أ) إذا كانت س~ = { -٣ ، ٠ ، ٣ } ، ص~ = { -٩ ، ٠ ، ٩ }

التطبيق ت : س~ ⟵ ص~ حيث ت(س) = ٣س

١) أوجد مدى التطبيق ت

٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً مع ذكر السبب

ت (-٣) = ٣ × -٣ = -٩	٠,٥
ت (٠) = ٣ × ٠ = ٠	٠,٥
ت (٣) = ٣ × ٣ = ٩	٠,٥
المدى = { -٩ ، ٠ ، ٩ }	٠,٥
ت تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل	١
ت تطبيق متباين لأن ت (-٣) ≠ ت (٠) ≠ ت (٣)	١
ت تطبيق تقابل لأنه شامل ومتباين	١

٥

==========

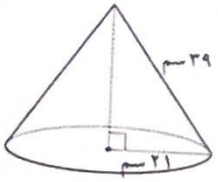
ب) إذا كان $\overleftrightarrow{ن}$ يمر بالنقطتين أ (-٣ ، ٥) ، ب (-٤ ، ٣) ، وكانت معادلة $\overleftrightarrow{ك}$: ص = ٢س + ٧ ، فأثبت أن $\overleftrightarrow{ن}$ // $\overleftrightarrow{ك}$

∵ $\overleftrightarrow{ن}$ يمر بالنقطتين أ (-٣ ، ٥) ، ب (-٤ ، ٣)	
∴ ميل $\overleftrightarrow{ن}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٣ - ٥}{-٤ - (-٣)} = \frac{-٢}{-١} = ٢$	٢
∵ معادلة $\overleftrightarrow{ك}$: ص = ٢س + ٧ ∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ = ٢	١
∵ ميل $\overleftrightarrow{ن}$ = ميل $\overleftrightarrow{ك}$ ∴ $\overleftrightarrow{ن}$ // $\overleftrightarrow{ك}$	١

٤

==========

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



المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم = π نق (ج + نق)	١
= $\frac{٢٢}{٧_١} \times \frac{٣}{٢١} \times (٣٩ + ٢١)$	١
= ٦٦ × ٦٠ = ٣٩٦٠ سم^٢	١

٣

السؤال الثاني

أ) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الأصلية ١٢٠٠ والنسبة المئوية للتناقص ٨٠٪

١٢

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ − النسبة المئوية للتناقص) ٠,٥

= ١٢٠٠ × (١٠٠٪ − ٨٠٪) ١

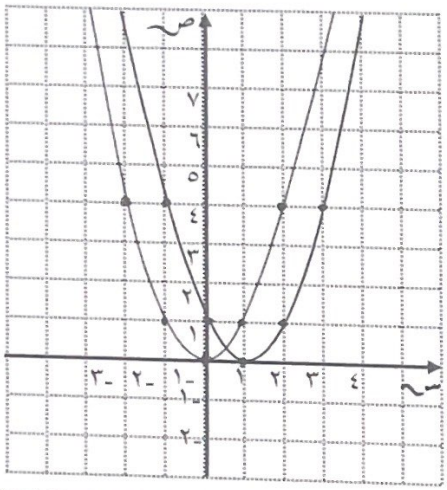
= ١٢٠٠ × ٢٠٪ ٠,٥

= ١٢٠٠ × $\frac{٢٠}{١٠٠}$ ١

= ١٢ × ٢٠ = ٢٤٠ ١

٤

ب) مثل بيانياً الدالة ص = (س − ١)^{٢} مستخدماً التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢}



٣ للرسم

١ وصف التحول الهندسي

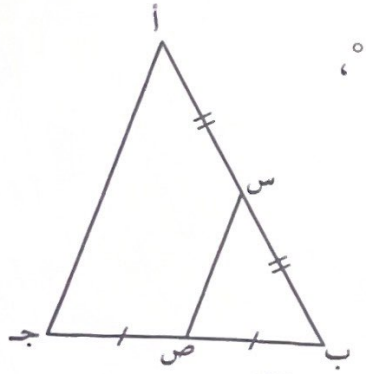
٤

بيان الدالة ص = (س − ١)^{٢} هو إزاحة أفقية لبيان الدالة : ص = س^{٢} وحدة واحدة إلى اليمين

جـ) أ ب جـ مثلث فيه:

س منتصف $\overline{أ ب}$ ، ص منتصف $\overline{ب جـ}$ ، ق ($\hat{ب}$) = ٦٠ °،

ق ($\hat{أ}$) = ٥٠ °، أوجد ق (س $\hat{ص}$ ب)



البرهان : في Δ أ ب جـ :

∵ س منتصف $\overline{أ ب}$ ، ص منتصف $\overline{ب جـ}$ ١

∴ $\overline{س ص}$ // $\overline{أ جـ}$ ٠,٥

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠° ٠,٥

∴ ق ($\hat{جـ}$) = ١٨٠° − (٦٠° + ٥٠°) = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠° ١

∴ ق (س $\hat{ص}$ ب) = ق ($\hat{جـ}$) = ٧٠° بالتناظر والتوازي ١

٤

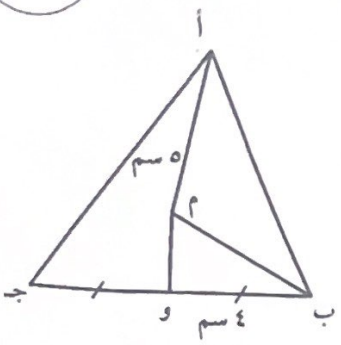
وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الثالث

١٢

أ) أ ب جـ مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث، أ م = ٥ سم ، ب و = ٤ سم ، و منتصف $\overline{ب جـ}$ ، أوجد بالبرهان كلا مما يلي

١) م ب ٢) م و



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ	١
∴ م ب = أ م = ٥ سم	١
∵ و منتصف $\overline{ب جـ}$ ∴ $\overline{م و} \perp \overline{ب جـ}$	١
∵ Δ م ب و قائم الزاوية في و	٠,٥
∴ (م و)^{٢} = (م ب)^{٢} − (ب و)^{٢} نظرية فيثاغورث	٠,٥
= (٥)^{٢} − (٤)^{٢} = ٢٥ − ١٦ = ٩	١
م و = $\sqrt{٩}$ = ٣ سم	١

٦

==========

ب) باعت مكتبة ١٨٠ كتابا والتي تمثل ٣٠٪ من كتبها المعروضة. أوجد عدد الكتب التي كانت في المكتبة قبل البيع.

عدد الكتب المباعة = النسبة المئوية × عدد الكتب	١
١٨٠ = ٣٠٪ × س	١
١٨٠ = $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × س	٠,٥
س = ١٨٠ × $\frac{١٠٠}{٣٠}$ = ٦٠٠	١
عدد الكتب = ٦٠٠ كتاب	٠,٥

٤

==========

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

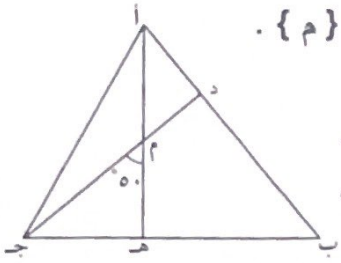
حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ × π نق^{٣}	٠,٥
= $\frac{٤}{٣}$ × π × (٣)^{٣}	٠,٥
= $\frac{٤}{\not{٣}_{١}}$ × π × $\not{٣}^{١}$ × ٣ × ٣	٠,٥
= ٣٦ π سم^{٣}	٠,٥

٢

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
الكنترول

السؤال الرابع

أ) أ ب جـ مثلث فيه: م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، ق (جـ $\hat{م}$ هـ) = ٥٠° ، إذا كان $\overline{جـ د} \cap \overline{أ هـ} = \{ م \}$.
فأوجد بالبرهان ق ($\hat{ب}$).



البرهان : ∵ م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث أ ب جـ على أضلاعه ٠,٥
∴ Δ م هـ جـ قائم الزاوية في هـ ٠,٥
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية ١٨٠° ٠,٥
∴ ق (م $\hat{جـ}$ هـ) = ١٨٠° − (٥٠° + ٩٠°) = ٤٠° ١
في Δ جـ د ب القائم الزاوية في د ٠,٥
ق ($\hat{ب}$) = ١٨٠° − (٤٠° + ٩٠°) = ٥٠° ١

٤

==========

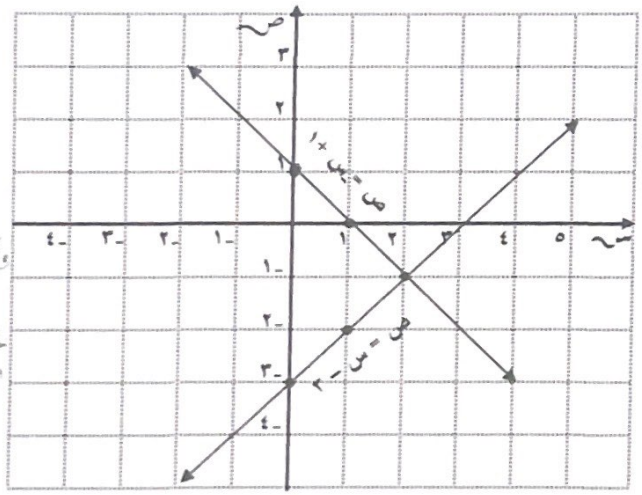
ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين بيانياً:

ص = س − ٣ ، ص = − س + ١

كل جدول ١
كل مستقيم ١
مجموعة الحل ١

ص = س − ٣			
س	٠	١	٢
ص	−٣	−٢	−١

ص = − س + ١			
س	٠	١	٢
ص	١	٠	−١



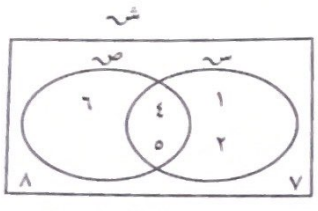
وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

٥

مجموعة الحل = { (٢ ، −١) }

==========

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



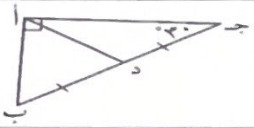
١) س~ − ص~ = { ١ ، ٢ } ١
٢) $\overline{س~}$ = { ٦ ، ٧ ، ٨ } ١
٣) ($\overline{س~ \cap ص~}$) = { ١ ، ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٨ } ١

٣

بنود الموضوعي

(التظليل في الجدول المخصص في الصفحة الأخيرة)

أولا : البنود (١-٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ .

١	$\overline{\overline{س ص}} = س ص$
٢	أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ، د منتصف $\overline{جـ ب}$ ، ق ($\hat{جـ}$) = ٣٠° ، فإن △ أ د ب متطابق الأضلاع. 
٣	إذا كان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{ل_١}$ هو ٢ ، فإن ميل المستقيم $\overleftrightarrow{ل_٢}$ العمودي عليه هو -٢.
٤	هرم قائم حجمه ١٠٠٠ سم^٣ ومساحة قاعدته ٥٠٠ سم^٢ ، فإن ارتفاعه ٢٠ سم.

==========

ثانياً : البنود (٥-١٢) لكل بند أربع اختيارات ظلل في الورقة المخصصة للإجابة دائرة الاختيار الصحيح فقط .

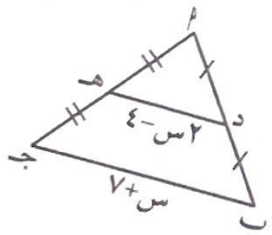
٥) النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة:

(أ) ص = ٣س + ١ (ب) ص = س

(جـ) ص = ٢س + ٣ (د) ص = ٣س

---

٦) في الشكل المقابل : س =



(أ) ٢٠ (ب) ٥

(جـ) ١٥ (د) ٢

---

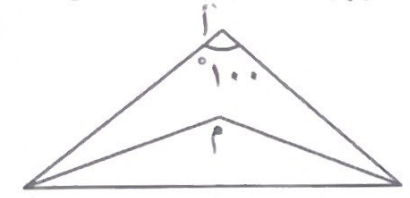
٧) الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته: ٢ص + س + ٢ = ٠ هو:

(أ) ١ (ب) $\frac{-١}{٢}$

(جـ) -١ (د) ٢

منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

٨) أ ب ج مثلث فيه: ق ($\hat{أ}$) = ١٠٠° ، م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث فان ق (ج $\hat{م}$ ب) =



(أ) ١٤٠° (ب) ١٢٠°

(ج) ١٠٠° (د) ٨٠°

٩) بلغ عدد الناجحين في مدرسة ٢٨٠ متعلماً، وكانت نسبة الناجحين ٧٠٪ ، فإن عدد متعلمي المدرسة يساوي :

(أ) ٢٠٠ متعلم (ب) ٤٠٠ متعلماً

(ج) ٣٥٠ متعلم (د) ٥٢٠ متعلماً

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

(أ) ١٥٠٪ (ب) ٧٥٪

(ج) ٢٥٪ (د) ٥٠٪

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

(أ) مثلث منفرج الزاوية (ب) مثلث متطابق الأضلاع

(ج) مثلث حاد الزاويا (د) مثلث قائم الزواية

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

(أ) ١٤٠ (ب) ٨٠

(ج) ١٨٠ (د) ١٥٠٠

الكنترول
وزارة
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
إتقان الأسئلة

جدول تظليل إجابات الموضوعي

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	أ	ب		
(٢)	أ	ب		
(٣)	أ	ب		
(٤)	أ	ب		
(٥)	أ	ب	جـ	د
(٦)	أ	ب	جـ	د
(٧)	أ	ب	جـ	د
(٨)	أ	ب	جـ	د
(٩)	أ	ب	جـ	د
(١٠)	أ	ب	جـ	د
(١١)	أ	ب	جـ	د
(١٢)	أ	ب	جـ	د

١٢

درجة لكل إجابة صحيحة

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات