وزارة التربية

إدارة الشئون التعليمية

مراقبة الامتحانات وشئون الطلبة

نموذج الإجابة

المرحلة المتوسطة

الفترة الدراسية الرابعة

المادة : الرياضيات

الصف : التاسع

العام الدراسي

2016 / 2015

منطقة مبارك الكبير التعليمية

وزارة التربية	امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة الرياضيات
الادارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية	للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الزمن / ساعتين
التوجيه الفني للرياضيات	الصف / التاسع عدد الوراق (٧)

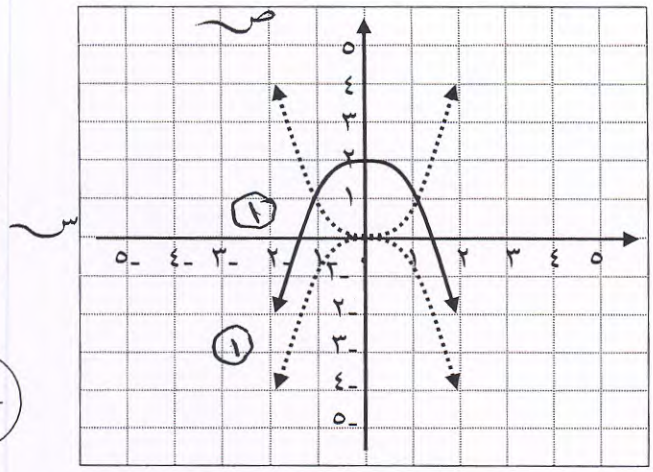
وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

اولا : الاسئلة المقاليه

السؤال الأول : (١٠ درجات)

أ) مثل بيانياً الدالة التربيعية : ص = - س^{٢} + ٢

مستخدماً التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢} .



ربط س بمحور السينات

عم بالزاوية وصورة أعلى ①

٣

==========

ب) في تجربة رمي حجر نرد مرقم (من ١ إلى ٦) مرة واحدة ، أوجـــــد :

نواتج فضاء العينة = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ١

احتمال الحصول على عدد فردي = $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ ١

احتمال الحصول على العدد ٦ أو اكبر = $\frac{١}{٦}$ ١

احتمال الحصول على العدد ٦ أو اصغر = $\frac{٦}{٦} = ١$ ١

احتمال عدم الحصول على العدد ٦ = $\frac{٥}{٦}$ ١

٥

==========

ج) ما عدد الطرائق المختلفة الممكنة لاختيار ٤ طلاب من ٧ طلاب وترتيبهم لحمل الشعلة الاولمبية في المدرسة ؟

عدد الطرائق المختلفة الممكنة = $ل^{٧}_{٤} = ٧ \times ٦ \times ٥ \times ٤ = ٨٤٠$ طريقة

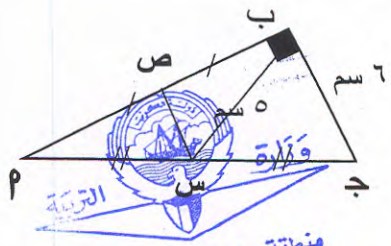
حل آخر

$ل^{٧}_{٤} = \frac{!٧}{!(٤-٧)} = \frac{١٣ \times ١٢ \times ١١ \times ١٠ \times ٩ \times ٨ \times ٧}{١٣} = ٨٤٠$ طريقة

① $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

٢

السؤال الثاني : (١٠ درجات)



منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

أ) في الشكل المقابل : المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ص منتصف $\overline{أ ب}$ ، س منتصف $\overline{أ جـ}$

ب جـ = ٦ سم ، ب س = ٥ سم . أوجد مع البرهان كلاً من :

أ جـ ، أ ب ، ص س ، محيط المثلث أ س ص .

البرهان : ∵ Δ أ ب جـ ∴ ق(∠ب) = ٩٠° ∵ س منتصف $\overline{أ جـ}$ ..... ½

∴ ب س = $\frac{1}{2}$ أ جـ ..... ½

∴ أ جـ = ٢ × ٥ = ١٠ سم * ..... ½

∵ Δ أ ب جـ قائم في ب ..... ½

∴ أ ب = $\sqrt{(أ جـ)^2 - (ب جـ)^2}$ ..... ½

= $\sqrt{١٠٠ - ٣٦}$ = $\sqrt{٦٤}$ = ٨ سم * ..... ½

∵ س منتصف $\overline{أ جـ}$ ، ص منتصف $\overline{أ ب}$ ..... ½

∴ س ص = $\frac{1}{2}$ ب جـ = ٣ سم * ..... ½

∵ أ س = $\frac{1}{2}$ أ جـ ، أ ص = $\frac{1}{2}$ أ ب ..... ½

∴ محيط Δ أ س ص = ٣ + ٤ + ٥ = ١٢ سم * ..... ½

٥

ب) إذا كانت ق : سـ ← صـ ، سـ = { -١ ، ٠ ، ٣ } ، صـ = { -٢ ، ١ ، ٤ ، ١٠ } ،

حيث : ق (س) = ٣ س + ١ . **أوجد** مدى التطبيق .

ثم ادرس خواص التطبيق ق من حيث كونه (شاملاً – متبايناً – تقابل) . موضحاً السبب .

هـ(-١) = ٣ × -١ + ١ = -٢ ..... ½

هـ(٠) = ٣ × ٠ + ١ = ١ ..... ½

هـ(٣) = ٣ × ٣ + ١ = ١٠ ..... ½

المدى = { -٢ ، ١ ، ١٠ } ..... ½

∵ المدى ≠ المجال المقابل ← التطبيق هـ ليس شامل ١

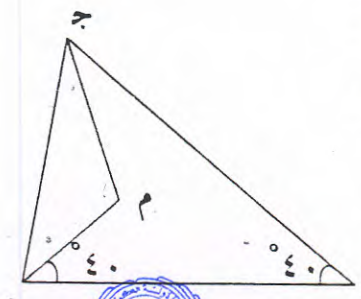
∵ هـ(-١) ≠ هـ(٠) ≠ هـ(٣) ← التطبيق هـ متباين ١

∴ التطبيق هـ ليس تقابل لأنه ليس شامل ١

٥

السؤال الثالث : (١٠ درجات)

أ) في الشكل المثلث أ ب جـ فيه : ق (ب $\hat{أ}$ م) = ق (أ ب $\hat{جـ}$) = ٤٠°، حيث م نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث فأوجد مع البرهان : ق (أ $\hat{جـ}$ م) ، ق (أ م $\hat{جـ}$)



وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

∵ م نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث ..... ½

∴ أ جـ منصف ب $\hat{أ}$ م ، ب جـ منصف أ ب $\hat{جـ}$ ..... ½

∴ ق (أ $\hat{جـ}$ م) = ½ × ٨٠° = ٤٠° ..... ½

∴ ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٨٠° ..... ١ ب

∴ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٣٠° ..... ½

∴ △ أ ب جـ

∴ ق (أ م ب) = ١٨٠° − (٣٠ + ٤٠) = ١١٠° ١

(٤)

ب) إذا كانت أ (−١ ، ٢) ، ب (٣ ، −١) نقطتين في المستوى الإحداثي.

فأوجد كلاً من : ① إحداثي النقطة هـ منتصف $\overline{أ ب}$ ، ② أ ب .

١) إحداثي النقطة هـ = ($\frac{س_١ + س_٢}{٢}$ ، $\frac{ص_١ + ص_٢}{٢}$) ..... ½

= ($\frac{-١ + ٣}{٢}$ ، $\frac{٢ - ١}{٢}$) ..... ½

= (١ ، $\frac{١}{٢}$) ..... ½

٢) أ ب = $\sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$ ..... ½

= $\sqrt{(٣ + ١)^٢ + (-١ - ٢)^٢}$ ..... ½

= $\sqrt{(٤)^٢ + (-٣)^٢}$ = ٥ ..... ½

(٣)

ج) اوجد صورة كل نقطة من النقاط التالية حسب التحويل الهندسي الموضح أمامها :

أ (−٦ ، −٤) ← بتصغير معامله $\frac{١}{٢}$ ، مركزه نقطة الأصل ← أ' (−٣ ، −٢) ١

ب (−٥ ، ٧) ← بدوران ٩٠° في اتجاه عقارب الساعة ، مركزه نقطة الأصل ← ب' (٧ ، ٥) ١

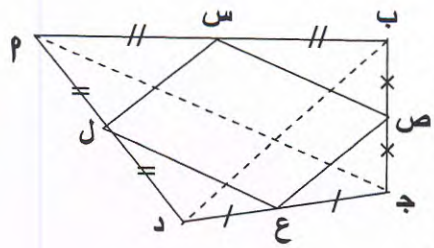
جـ (٠ ، −٣) ← بالانعكاس في محور السينات ← جـ' (٠ ، ٣) ١

(٣)

السؤال الرابع : (١٠ درجات)

أ) في الشكل الرباعي ﻫ ب جـ د المقابل : س ، ص ، ع ، ل منصفات أضلاعه على الترتيب.

اثبت أن : ١) س ص = ع ل ، ٢) $\overline{ص ع}$ // $\overline{س ل}$.



البرهـــان :

في Δ ﻫ ب جـ : س منتصف $\overline{ﻫ ب}$ ، ص منتصف $\overline{ب جـ}$ ..... ½

∴ س ص = ½ ﻫ جـ ..... ½

في Δ ﻫ د جـ : ل منتصف $\overline{ﻫ د}$ ، ع منتصف $\overline{جـ د}$ ..... ½

∴ ع ل = ½ ﻫ جـ ..... ½

∴ س ص = ع ل # ..... ½

في Δ ﻫ ب جـ : س منتصف $\overline{ﻫ ب}$ ، ل منتصف $\overline{ﻫ د}$ ..... ½

∴ $\overline{س ل}$ // $\overline{ب د}$ ..... ½

في Δ ب جـ د : ص منتصف $\overline{ب جـ}$ ، ع منتصف $\overline{جـ د}$ ..... ½

∴ $\overline{ص ع}$ // $\overline{ب د}$ ..... ½

∴ $\overline{ص ع}$ // $\overline{س ل}$ ..... ½

٥

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

ب) شخص طوله الحقيقي ١٨٣ سم . احسب طوله في الصورة حيث مقياس الرسم المستخدم في المصور ١ : ٣٠

مقياس الرسم = $\frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$ ١

$\frac{١}{٣٠} = \frac{س}{١٨٣}$ ..... ½

س = $\frac{١٨٣}{٣٠}$ = ٦,١ سم ..... ½

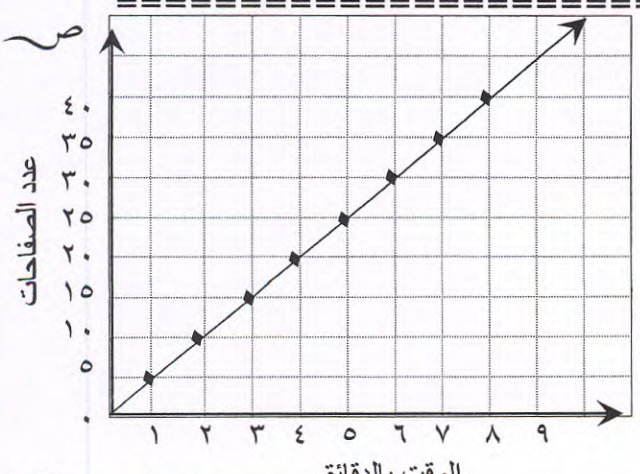
٣

ج) يوضح الرسم البياني المرافق :

الوقت الذي يستغرقه إرسال نسخ من الورق عبر جهاز فاكس . أوجد:

ثابت التناسب م = $\frac{ص}{س}$

$= \frac{٢٠}{٤} = ٥$ ①



عدد الأوراق التي يمكن ارسالها في ٢٠ دقائق = ٥ × ٢٠ = ١٠٠ ورقة ①

٢

ثانياً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الخامس : (١٠ درجات)

أولا :البنود (١-٣) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ .

١	(٠) ! = (١) !
٢	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث تكون على ابعاد متساوية من أضلاعه
٣	المعدل $\frac{\text{١ كم}}{\text{٤ ساعات}}$ يمثل معدل وحدة

==========

ثانياً : البنود (٤-١٠) لكل بند أربع اختيارات ظلل دائرة الاختيار الصحيح فقط .

٤) إذا كانت س~ = { ٢ ، ٣ } ، ص~ = { ٥ } . فإن عدد عناصر س~ × ص~ =

(أ) ١٥ عنصر (جـ) ٣ عناصر

(ب) ١٠ عناصر (د) عنصران

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

٥) أفضل تقدير لـ ٢٦ ٠/٠ من العدد ١٦٢ هـو

(أ) ٢٥ (جـ) ٤٠

(ب) ١٦٠ (د) ١٢٠

٦) النقطة التي صورتها (- ٣ ، ٤) من دوران ١٨٠° في اتجاه عقارب الساعة هي

(أ) (٤ ، - ٣) (جـ) (- ٣ ، - ٤)

(ب) (٣ ، - ٤) (د) (٣ ، ٤)

٧) النسبة المئوية لاحتمال الحصول على كرة واحدة (حمراء أو صفراء) من كيس به ٥ كرات حمراء و ٥ كرات صفراء هـي

(أ) ١٠٠ ٠/٠ (جـ) ١٠ ٠/٠

(ب) ٥ ٠/٠ (د) ٥٠ ٠/٠

تابع : ثانياً أسئلة الموضوعي

٨) إن قيمة :

$٧^{٧} \times ٨^{٥}$ تساوي ناتج :

(أ) ٧×٥
(ب) ٧×٣
(ج) ٧×٦
(د) $٧ \times ٦ \times ٥ \times ٤ \times ٣$

٩) في الشكل المقابل : المثلث س ص ع متطابق الأضلاع ،

إذا كان $\overline{ع ن} \cap \overline{ص ك} = \{ م \}$ ، حيث : $\overline{ع ن}$ ، $\overline{ص ك}$ منصفات للزاويتين ع ، ص على الترتيب .

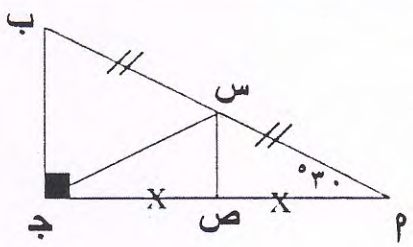
فإن النقطة م هي نقطة تلاقي

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

(أ) فقط منصفات الزوايا للمثلث
(ب) فقط متوسطات المثلث
(ج) فقط محاور أضلاع المثلث
(د) كل مما سبق معاً

٩) في الشكل ومن المعطيات على الرسم

يكون المثلث س ب جـ هو مثلث :



(أ) مختلف الأضلاع
(ب) متطابق الضلعين
(ج) متطابق الأضلاع
(د) ثلاثيني ستيني

انتهت الأسئلة

إجابة بنود الموضوعي

١٠

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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