وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الثانية
الصف التاسع
عدد صفحات الاختبار(٦)

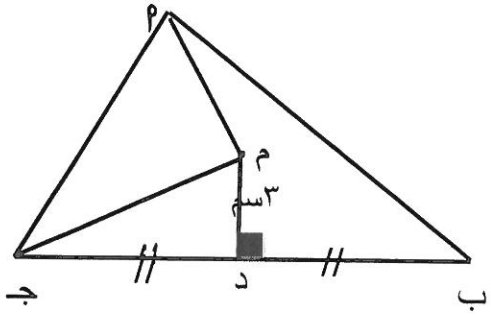
المادة : رياضيات
الزمن : ساعتين
العام الدراسي : ٢٠١٨ / ٢٠١٩

١٢

أولا : الأسئلة المقالية :

وضح خطوات الحل بجميع الاسئلة المقالية

السؤال الاول : (أ) في الشكل المقابل م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ﻫ ب جـ ،



ب جـ = ٨ سم ، م د = ٣ سم . اوجد طول $\overline{ﻫ م}$.

∵ م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ﻫ ب جـ

∴ ق (م د جـ) = ٩٠° ½

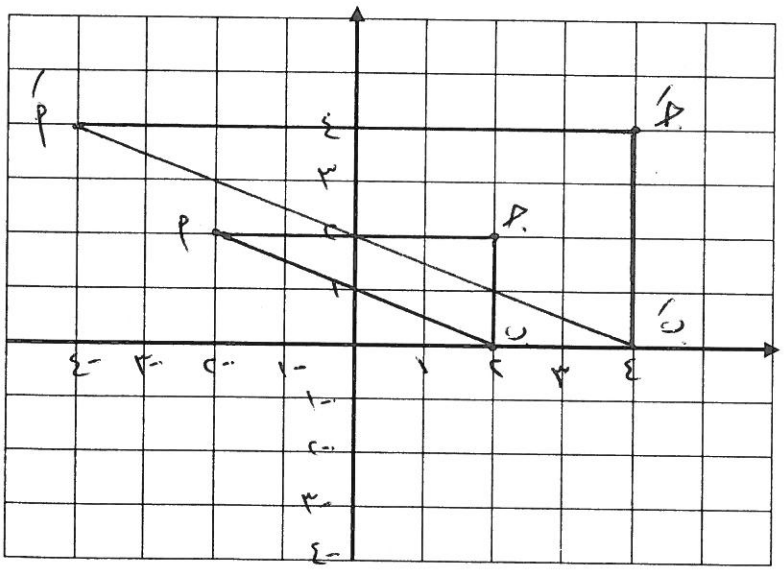
ب د = د جـ = ٤ سم ½

س فيثاغورث : (م جـ)² = (م د)² + (د جـ)² = (٣)² + (٤)² = ٢٥ ½ + ½

م جـ = √٢٥ = ٥ ∴ ﻫ م = م جـ = ٥ سم ½ + ½

٣

(ب) مثل بيانيا المثلث ﻫ ب جـ حيث ﻫ(-٢، ٢) ، ب (٢ ، ٠) ، جـ (٢ ، ٢) وصورته ﻫ′ ب′ جـ′ مع عامل تكبير ٢



ﻫ′ (-٤ ، ٤) ½

ب′ (٤ ، ٠) ½

جـ′ (٤ ، ٤) ½

رؤوس المثلث ﻫ ب جـ ½ + ½ + ½

رؤوس المثلث أ′ ب′ جـ′ ½ + ½ + ½

التوصيل ½

٥

(حـ) في احدى الدول العربية تصل نسبة الرجال الى النساء حوالي ٣ : ٢ . إذا كان عدد الرجال ١٦٨٠٠٠٠

فما عدد النساء ؟

عدد الرجال : عدد النساء ١

٣ : ٢

١٦٨٠٠٠٠ : س ١

$س = \frac{٢ \times ١٦٨٠٠٠٠}{٣} = ١١٢٠٠٠٠$ ١ + ١

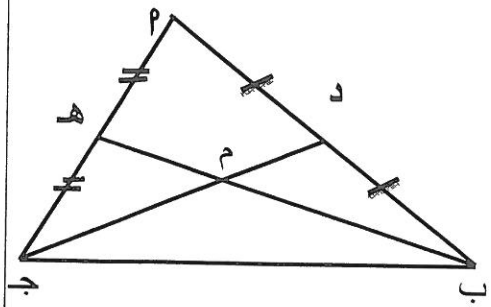
∴ عدد النساء = ١١٢٠٠٠٠

٤

١٢

السؤال الثاني : (أ) في الشكل المقابل ا ب ج مثلث ، د منتصف $\overline{ا ب}$ ، هـ منتصف $\overline{ا ج}$

، م نقطة تلاقي متوسطات المثلث . فإذا كان : ج د = ٩سم ، م هـ = ٥سم .



أوجد طول كل من : $\overline{ج م}$ ، $\overline{ب م}$

البرهان : م نقطة تلاقي القطع المتوسطة للمثلث ا ب ج ½

∴ ج م = $\frac{2}{3}$ ج د ½

= $\frac{2}{3}$ × ٩ = ٦ سم ١

م هـ = ½ م ب ١

٥ = ½ × م ب

م ب = ٥ × ٢ = ١٠ سم ½

٤

(ب) ليكن س = {- ١، ٠ ، ٣ } ، ص = {- ٤، - ١، ٨} ،التطبيق د : س ← ص. حيث د(س) = ٣س – ١

(١) أوجد مدى التطبيق . (٢) بين نوع التطبيق من حيث كونه(شامل – متباين – تقابل) مع ذكر السبب

د (-١) = ٣ × -١ - ١ = -٤ ½

د (٠) = ٣ × ٠ - ١ = -١ ½

د (٣) = ٣ × ٣ - ١ = ٨ ½

المدى = {-٤، -١، ٨} ½

د : تطبيق شامل لأن : المدى = المجال المقابل ½ + ½

د : تطبيق متباين لأن : د (-١) ≠ د (٠) ≠ د (٣) ½ + ½

∴ د تطبيق تقابل لأنه : شامل ومتباين . ½ + ½

٥

(جـ) عند رمي حجر نرد منتظم ومرقم من ١ الى ٦ مرة واحدة .

(١) اكتب فضاء العينة . (٢) أوجد احتمال الحصول على عدد زوجي .

فضاء العينة ف = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦} ١

نواتج الحدث الحصول على عدد زوجي ٢، ٤، ٦ ½

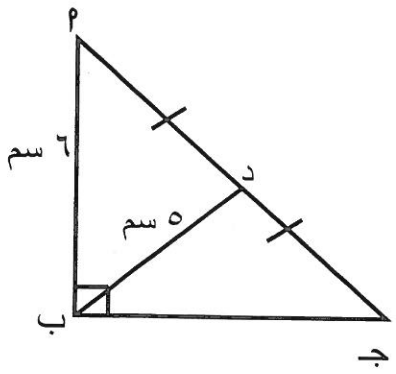
ل (الحدث) = $\frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد نواتج التجربة}}$ = $\frac{3}{6}$ = ½ ½ + ½ + ½

٣

١٢

السؤال الثالث : (أ) في الشكل المقابل مثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، د منتصف $\overline{أجـ}$

أ ب = ٦ سم ، ب د = ٥ سم . اوجد بالبرهان طول كل من $\overline{أجـ}$ ، $\overline{ب جـ}$



Δ أ ب جـ قائم الزاوية $\hat{ب}$ ، د منتصف $\overline{أجـ}$ $\frac{1}{2}$

∴ ب د = $\frac{1}{2}$ أجـ ١

∵ ب د = ٥ سم $\frac{1}{2}$

∴ أجـ = ٢ × ٥ = ١٠ سم $\frac{1}{2}$

من فيثاغورث : $(ب جـ)^2 = (أجـ)^2 - (أب)^2 = (١٠)^2 - (٦)^2 = ٦٤$ ١ + ١

∴ ب جـ = $\sqrt{٦٤}$ = ٨ سم $\frac{1}{2}$

٥

(ب) اذا كانت أ(-٤ ، ٥) ، ب (٦ ، -١)

(١) أوجد طول $\overline{أ ب}$

أب = $\sqrt{(س_1 - س_2)^2 + (ص_1 - ص_2)^2}$ $\frac{1}{2}$

= $\sqrt{(-٤ - ٦)^2 + (٥ - -١)^2} = \sqrt{١٣٦}$ ١

أب ≅ ١١,٧ $\frac{1}{2}$ وحدة طول

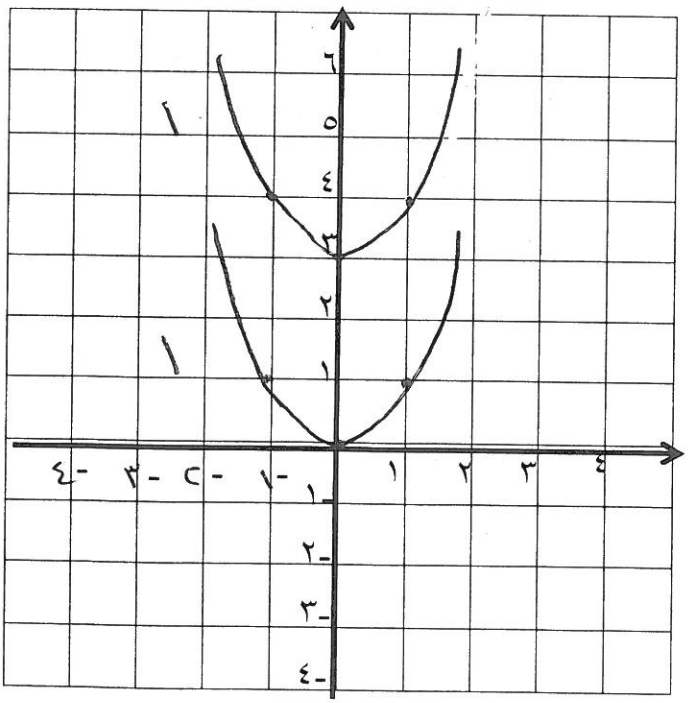
(٢) أوجد إحداثي منتصف $\overline{أ ب}$

ن = $\left(\frac{س_1 + س_2}{2} ، \frac{ص_1 + ص_2}{2}\right)$ $\frac{1}{2}$

= $\left(\frac{-٤ + ٦}{2} ، \frac{٥ + -١}{2}\right)$ = (١ ، ٢) $\frac{1}{2}$ ١

٤

(حـ) ارسم بيانيا الدالة : ص = س^2 +٣ مستخدما التمثيل البياني لدالة المرجع ص = س^2



دالة المرجع ص = س^2

س	-١	٠	١
ص	١	٠	١

التمثيل البياني للدالة ص = س^2 + ٣

نحصل عليه بإزاحة دالة المرجع ص = س^2

١

٣ وحدات الى الأعلى .

٣

١٢

السؤال الرابع :

(أ) أوجد السعر الإجمالي لتليفزيون كان سعره ٦٥٩ دينار ثم زاد ثمنه بنسبة ٣٨%

السعر الإجمالي = السعر الأصلي × (١٠٠٪ + نسبة الزيادة) ١

= ٦٥٩ × (١٠٠٪ + ٣٨٪) ١

= ٦٥٩ × ١٣٨٪ ١

= ٦٥٩ × $\frac{١٣٨}{١٠٠}$ = ٩٠٩,٤٢ دينار

١ ١

٥

(ب)اوجد قيمة ما يلي :

(١) ٥! = ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ١٢٠ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

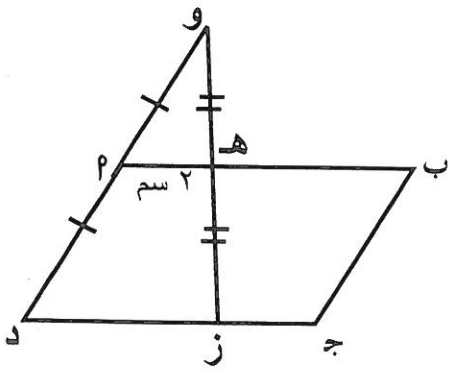
(٢) $^{٨}ل_{٣}$ = $\frac{٨!}{(٨-٣)!}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٨!}{٥!}$ = ٣٣٦ $\frac{١}{٢}$

(٣) $^{١٠}ق_{٢}$ = $\frac{١٠!}{(١٠-٢)! \times ٢!}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١٠!}{٨! \times ٢!}$ = ٤٥ $\frac{١}{٢}$

٤

(حـ) في الشكل المقابل أ ب جـ د متوازي أضلاع ، أب = ٦سم ، هـ ∈ $\overline{أب}$. حيث أهـ = ٢ سم

أ منتصف $\overline{ود}$ ، هـ منتصف $\overline{وز}$ أوجد طول $\overline{جز}$.



البرهان : في المثلث وزد

∵ هـ منتصف $\overline{وز}$ ، أ منتصف $\overline{ود}$ $\frac{١}{٢}$

∴ هـأ = $\frac{١}{٢}$ زد $\frac{١}{٢}$

∵ هـأ = ٢سم

∴ زد = ٤سم $\frac{١}{٢}$

∵ أب = ٦سم ∴ جـد = ٦سم من خواص متوازي الأضلاع ١

∴ جـز = ٦ − ٤ = ٢

جـز = ٢سم $\frac{١}{٢}$

٣

ثانيا : الأسئلة الموضوعية

السؤال الخامس: أولا : في البنود من (١ – ٤)ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) اذا كانت العبارة خاطئة

١	المثلث الذي أطوال أضلاعه ٦ سم ، ٤ سم ، ٥سم منفرج الزاوية
٢	صورة النقطة أ(٥ ، ٤) بالانعكاس في محور السينات هي أ′(٥،-٤)
٣	عدد طرق اختيار ٣ أشخاص من مجموعة تتضمن ٨ أشخاص هو $^{8}ل_{3}$
٤	اذا كانت : $\frac{ص}{س}$ = م وكانت م = ١٥ ، ص= ٤٥ فإن س= ٣

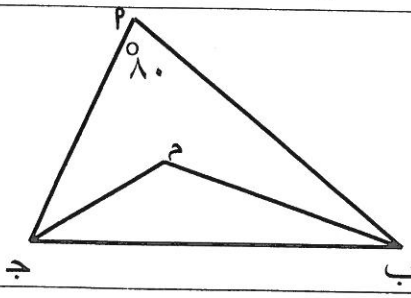
ثانيا :
في البنود (٥-١٢) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الاجابة دائرة الاختيار الصحيح

٥ في المستوى الاحداثي صورة النقطة (٢ ، - ٥) بالدوران حول نقطة الأصل بزاوية مقدارها ٩٠° مع عقارب الساعة هي
(أ) (- ٥، -٢) (ب) (- ٢، - ٥) (ج) (٥ ، - ٢) (د) (٥ ، ٢)

٦ معدل الوحدة فيما يلي هو
(أ) شطيرتين لكل ٣ طلاب (ب) ٢٠٠كم لكل ٥ ساعات (ج) ٢٥طالب لكل فصل (د) ٢٧فوز لكل ٢٧ مباراة

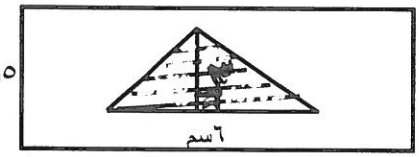
٧ إذا كانت : س= {٤ ،٥ } ، ص= {١ ، ٢ ، ٣ } فإن عدد عناصر س × ص تساوي
(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٨

٨ في الشكل المقابل : م نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث أب ج ،
ق ($\hat{أ}$) = ٨٠° فإن ق(ب $\hat{م}$ ج) =
(أ) ١٠٠° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٣٠°



٩ إذا كانت س={ ١ ، ٣ } ، ص= { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } وكانت ع علاقة من س الى ص
حيث ع = { (أ، ب) : أ ∈ س، ب ∈ ص، أ= ب -١ } فإن العلاقة ع هي
(أ) { (١، ٢) ، (٣ ، ٤)} (ج) { (١، ٢) ، (٣ ، ٤)، (٤ ، ٥) }
(ب) { (٢، ١) ، (٤ ، ٣)} (د) { (١، ٢) }

١٠ إن المثلث الذي فيه نقطة تلاقي الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي احد رؤوسه
(أ) قائم الزاوية (ب) متطابق الأضلاع (ج) منفرج الزاوية (د) حاد الزوايا

١١	**جهاز سعره الأصلي ٢٥ دينار يباع في فترة الخصومات بمبلغ ٢٠ دينار فإن النسبة المئوية للخصم هي :** (أ) ٪١٧ (ب) ٪٢٠ (ج) ٪٨٠ (د) ٪٨٣
١٢	**إذا ضرب لاعب سهما إلى اللوح المبين بالشكل فإن احتمال أن السهم يصيب المثلث هو**  (أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٩}{١٥}$ (ج) $\frac{١٨}{٥٠}$ (د) $\frac{٩}{٥٠}$

انتهت الأسئلة

اجابات السؤال الخامس (الموضوعي) :

أولا :

١	(أ)	
٢		(ب)
٣	(أ)	
٤		(ب)

ثانيا :

كل بند ١ درجة

٥	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
٦	(أ)	(ب)		(د)
٧	(أ)	(ب)		(د)
٨	(أ)	(ب)	(ج)	
٩		(ب)	(ج)	(د)
١٠		(ب)	(ج)	(د)
١١	(أ)		(ج)	(د)
١٢	(أ)	(ب)	(ج)	

١٢