نماذج اختبارات

نهاية الفصل الدراسي الثاني

لمادة الرياضيات

الصف التاسع

Scanned by CamScanner

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

العام الدراسي ٢٠١٦ – ٢٠١٧ م
عدد الصفحات : ٧
الزمن : ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية في مادة الرياضيات

الصـــــــف : التاسع

السـؤال الأول :

(أ) إذا كان د : سـ ← صـ حيث سـ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ، صـ = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ } ،

د(س) = ٢ س + ١

(١) أوجد مدى التطبيق د

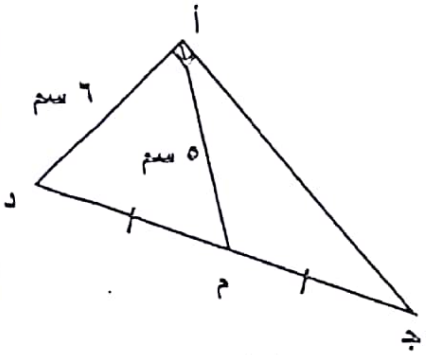
(٢) بين نوع التطبيق د (شامل ، متباين ، تقابل) مع ذكر السبب ؟

(ب) أوجد البعد بين النقطتين م ، ن حيث م (٦ ، ٤) ، ن (٦ ، ٨) موضحاً خطوات الحل ؟

Scanned by CamScanner

(جـ) في الشكل المقابل أ د جـ مثلث قائم الزاوية في أ ، أ د = ٦ سم

، م منتصف $\overline{جـ د}$ ، أ م = ٥ سم أوجد بالبرهان طول $\overline{جـ د}$ ؟



السـؤال الثاني :

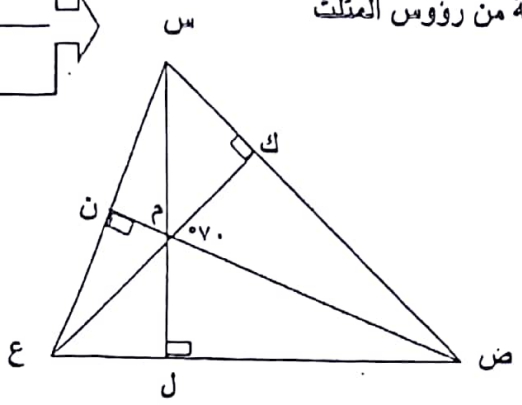
(أ) ما عدد الطرائق المختلفة الممكنة لاختيار ٣ طلاب من ٩ طلاب وترتيبهم للأشراف على صالة الأنشطة ؟

(ب) ما العدد الذي ٢٣ ٪ منه هو ٢٧٦ ؟ (مع توضيح خطوات الحل)

Scanned by CamScanner

(جـ) في الشكل س ص ع مثلث . م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، قياس (ك م ص) = ٧٠°

أوجد قياس الزاوية (ص س ع) ؟



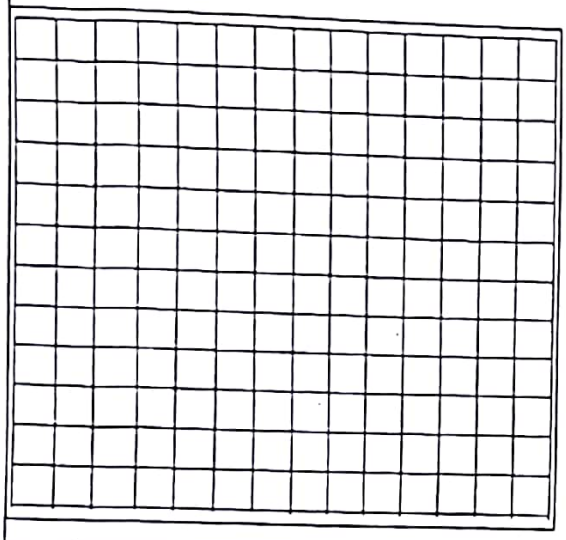
السـؤال الثالث :

(أ) إذا كانت س = { ٣ ، ٤ ، ٦ }

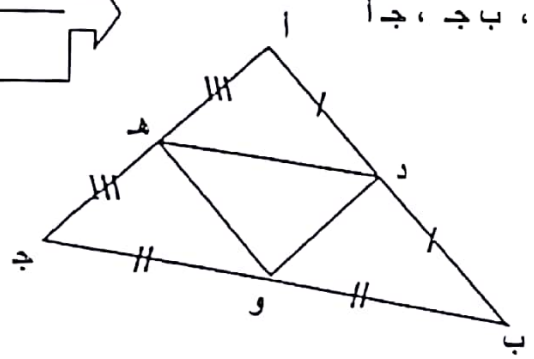
أكتب العلاقة ع على س بذكر العناصر والتي يمثلها المخطط السهمي التالي :

Scanned by CamScanner

(ب) في مستوى الإحداثيات أرسم المثلث أ ب ج الذي رؤوسه النقاط أ (٤ ، ٣) ، ب (٢ ، ١) ، جـ (٢ ، ٤) ، ثم أرسم المثلث أ' ب' جـ' صورة المثلث أ ب جـ تحت تأثير تكبير مركزه نقطة الأصل ومعامله ٢



(جـ) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه د ، و ، هـ منتصفات $\overline{أب}$ ، $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{جـ أ}$ على الترتيب . إذا كان ب جـ = ١٠ سم فأوجد د هـ ، ثم أثبت أن : د و جـ هـ متوازي أضلاع .



Scanned by CamScanner

السـؤال الخامس:

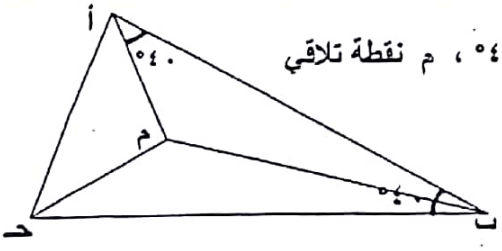
لكل عبارة فيما يلي ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ :

(١)	إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٣ ، ٤ ، ٥ } فإن : (٢ ، ٣) ∈ ص × س	(أ) (ب)
(٢)	المثلث الذي أطوال أضلاعه ٢ سم ، ٦ سم ، ٧ سم هو مثلث حاد الزوايا	(أ) (ب)
(٣)	يمكن رسم التمثيل البياني للدالة ص = ـ س^{٢} عن طريق تطبيق الانعكاس في المحور السيني على التمثيل البياني للدالة التربيعية/ص = س^{٢}	(أ) (ب)
(٤)	$\frac{١}{٢}$ ٪ من ٤ < $\frac{١}{٢}$ × ٤	(أ) (ب)

تابع السـؤال الخامس:

لكل بند فيما يلي أربع اختيارات اختر الإجابة الصحيحة/ظلل الدائرة الدالة عليها :

(٥) في الشكل المقابل إذا كان قياس (ب $\hat{أ}$ م) = قياس (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٤٠° ، م نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث أ ب جـ . فإن : قياس (أ $\hat{جـ}$ م) =



(أ) ٣٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٦٠° (د) ٨٠°

(٦) صورة النقطة (ـ ٥ ، ٢) تحت تأثير دوران ٩٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل هي :

(أ) (ـ ٢ ، ٥) (ب) (ـ ٢ ، ـ ٥) (جـ) (٥ ، ـ ٢) (د) (٢ ، ٥)

(٧) إحداثي منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٣ ، ٥) ، ب (٩ ، ـ ١) هو :

(أ) (٦ ، ٢) (ب) (٣ ، ٢) (جـ) (١٢ ، ٤) (د) (٤ ، ٤)

Scanned by CamScanner

(٨) احتمال ظهور كتابة أو صورة على الوجه الظاهر عند رمي عملة معدنية يساوي :

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ١ جـ) $\frac{١}{٤}$ د) ٥٠ ٪

(٩) نقطة تقاطع محاور الأضلاع الثلاثة للمثلث القائم الزاوية تقع :

أ) في منتصف الوتر ب) خارج المثلث جـ) داخل المثلث د) عند رأس القائمة

(١٠) معدل الوحدة فيما يلي هو :

أ) ٢٠ صفحة لكل ثلاث ساعات ب) ١٥ ديناراً لكل قميصين

جـ) ١٠٠ كيلو متر لكل ساعة د) ٧ جوائز لكل ٧ طلاب

(١١) ٩ ! =

أ) ٩ × ٨ ب) ٧٢ × ٧! جـ) ١٨ د) ٨١

(١٢) إذا بلغ بعدي صورة لإعلان فيلم ٨ سم للعرض و ١٨ سم للطول ، تم رسمها باستخدام مقياس رسم : ١ سم لكل ٣٠ سم . فإن الطول الحقيقي للإعلان يساوي :

أ) ١٨ سم ب) ٥٤ سم جـ) ٢٤٠ سم د) ٥٤٠ سم

انتهى الامتحان مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح

Scanned by CamScanner

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

العام الدراسي ٢٠١٥ – ٢٠١٦ م

عدد الصفحات : ٧

الزمن : ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة في مادة الرياضيات

الصف : التاسع (بالمرحلة المتوسطة)

السـؤال الأول :

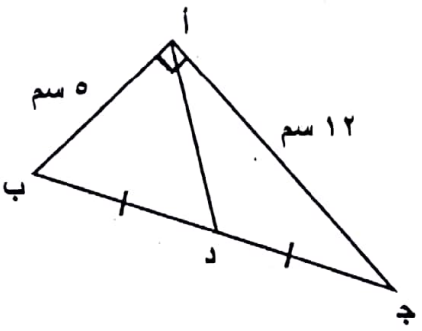
(أ) إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٩ }

١ - أكتب العلاقة ع بذكر العناصر حيث : ع = { (أ ، ب) : أ ، ب ∈ س ، ب = أ٢ }

٢ - مثل ع بمخطط بياني

(ب) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ

، أ ب = ٥ سم ، أ جـ = ١٢ سم ، د منتصف $\overline{ب جـ}$. أوجد طول $\overline{أ د}$ ؟



المعطيات :

المطلوب :

البرهان :

Scanned by CamScanner

(جـ) أوجد السعر الإجمالي لتليفزيون كان سعره ٦٥٩ دينار ثم زاد بنسبة ٣٠ ٪ ؟

السـؤال الثاني :

(أ) ليكن سـ = { -١ ، ٠ ، ٢ } ، صـ = { -٥ ، -٢ ، ٤ ، ٩ } ،

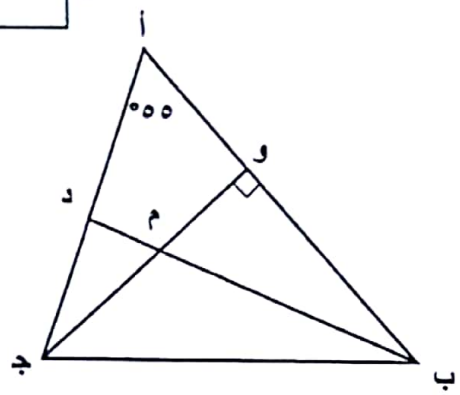
التطبيق ت : سـ ← صـ حيث : ت (س) = ٣ س – ٢

أكتب ت كمجموعة من الأزواج المرتبة ، هل ت شامل ، متباين ، تقابل ولماذا ؟

Scanned by CamScanner

(ب) في الشكل أ ب جـ مثلث فيه قياس ($\hat{أ}$) = ٥٥° ، م نقطة تلاقي الأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه ، أوجد بالبرهان كلاً من : (١) قياس (م $\hat{ب}$ أ)

(٢) قياس (ب $\hat{م}$ و)



المعطيات :

المطلوب :

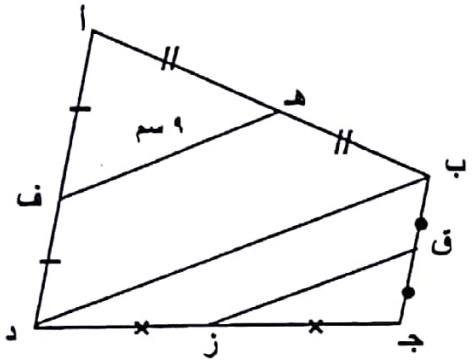
البرهان :

(جـ) أوجد $ل_{٣}^{١٠}$ مع توضيح خطوات الحل

Scanned by CamScanner

السـؤال الثالث :

(أ) في الشكل الرباعي أ ب جـ د ، إذا كان هـ ، ف ، ز ، ق منتصفات الأضلاع $\overline{ب أ}$ ، $\overline{أ د}$ ، $\overline{د جـ}$ ، $\overline{جـ ب}$ على الترتيب ، هـ ف = ٩ سم ، أوجد كلاً : ب د ، ق ز



(ب) ما العدد الذي ٤٤ ٪ منه هو ٢٢ ؟

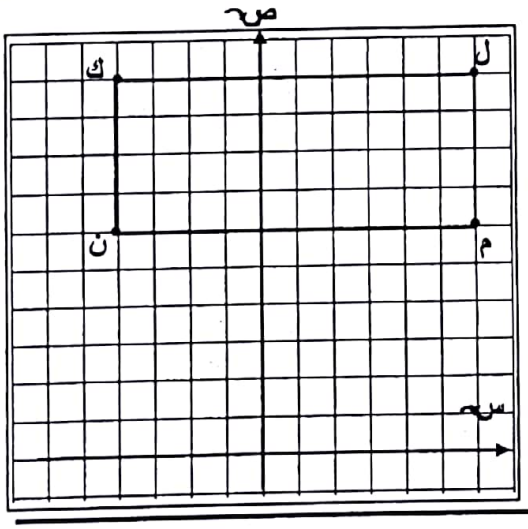
(جـ) في إحدى السنوات تم اختيار ٥ لاعبين جمباز من كل منتخب من فرق الدول المشاركة وكان منتخب الكويت يضم ٧ لاعبين ، بكم طريقة يمكن تكوين فريق من ٥ لاعبين كويتين ؟

Scanned by CamScanner

السـؤال الرابع :

(أ) أوجد م نقطة منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (٢ ، -٣) ، ب (-٦ ، ١) ؟

(ب) أكتب النقاط التي تمثل رؤوس الشكل ك ل م ن ، ثم أرسم صورة الشكل مستخدما التصغير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله $\frac{١}{٢}$



(جـ) كيس مكسرات وزنه ١ كيلو جرام بسعر ٣,٢٠٠ دنانير ، أما الكيس الذي وزنه ٢,٢٢٥ من نفس النوع فسعره ٨,٧٥٠ دنانير ، أيا منهما الأفضل سعرا ؟

Scanned by CamScanner

السـؤال الخامس:

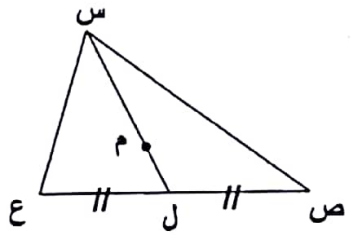
لكل عبارة فيما يلي ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ :

(١)	علاقة " نصف " من س = { ١ ، ٢ ، ٣ } إلى ص = { ٠ ، ٢ ، ٤ } تمثل تطبيقاً	(أ) (ب)
(٢)	في المثلث الحاد الزوايا تقع نقطة تلاقي محاور الأضلاع الثلاثة داخل المثلث	(أ) (ب)
(٣)	النسبتان $\frac{٩}{٤}$ ، $\frac{٧}{٣}$ يكونان تناسب	(أ) (ب)

تابع السـؤال الخامس:

لكل بند فيما يلي أربع اختيارات اختر الإجابة الصحيحة وظلل الدائرة الدالة عليها :

(٤) إذا كان س ع ص مثلث ، م نقطة تلاقي متوسطات المثلث ، س ل = ١٥ سم
فإن م ل يساوي :



(أ) ١٠ سم (ب) ٥ سم (جـ) ٣ سم (د) ٦ سم

(٥) يبلغ ثمن حاسوب ٥٠٠ دينارا وقد أصبح ثمنه بعد الخصم ٤٠٠ دينارا فإن النسبة المئوية لمعدل الخصم هي :

(أ) ٨٥ ٪ (ب) ٢٥ ٪ (جـ) ١٥ ٪ (د) ٢٠ ٪

(٦) إذا كانت س = { أ : أ ∈ ص ، -٣ < أ ≤ ٤ } حيث ص مجموعة الأعداد الصحيحة ،
فإن عدد عناصر س × س يساوي :

(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٤٩ (د) $٨^{٢}$

Scanned by CamScanner

(٧) الأطوال التي تمثل أطوالاً لأضلاع مثلث حاد الزوايا هي :

أ) ٥ سم ، ١١ سم ، ١٠ سم
ب) ٢ سم ، ٦ سم ، ٧ سم
جـ) ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم
د) ٥ سم ، ٥ سم ، ٨ سم

(٨) صورة النقطة (٣ ، - ٧) تحت تأثير دوران ٢٧٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل هي :

أ) (٧ ، - ٣)
ب) (٣ ، ٧)
جـ) (- ٧ ، ٣)
د) (٧ ، ٣)

(٩) $٨ \times (٧)! =$

أ) ٨×٧
ب) $٥٦ \times ٦!$
جـ) $٨ \times ٧ \times ٦$
د) $١٥ \times ٦!$

(١٠) عند رمي مكعب مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة فإن احتمال الحصول على عدد غير أولي يساوي :

أ) $\frac{٢}{٣}$
ب) $\frac{٥}{٦}$
جـ) $\frac{١}{٦}$
د) $\frac{١}{٢}$

انتهى الاختبار مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح

Scanned by CamScanner

وزارة التربية — اختبار الفترة الدراسية الثانية — العام الدراسي :٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية — للصف التاسع — الزمن : ساعتان

التوجيه الفني للرياضيات — المجال الدراسي : الرياضيات — الاختبار في ٧ ورقات

السؤال الأول

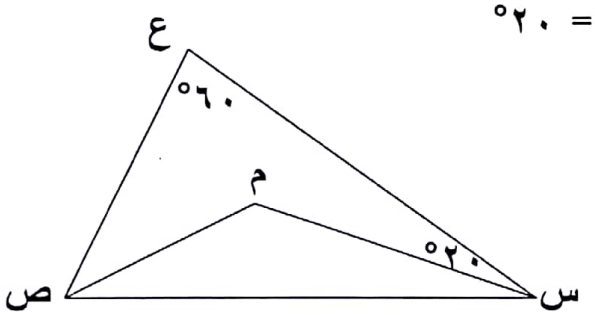
أ لتكن أ (٢ ، −١) ، ب (٥ ، ٣) أوجد :

أب= | م منتصف $\overline{أب}$

ب في الشكل المقابل : م نقطة تقاطع منصفات زوايا المثلث س ص ع

ق(س $\hat{ع}$ ص) = ٦٠° ، ق(ع $\hat{س}$ م) = ٢٠°

أوجد ق(س $\hat{م}$ ص)



ج أوجد السعر الإجمالي لتلفزيون كان سعره ٦٥٠ دينار ثم زاد بنسبة ٣٠%

Scanned by CamScanner

السؤال الثانى

أ أوجد قيمة كل مما يلي موضحا خطوات الحل :

$ل^{٨}_{٣}$ =

$\binom{٦}{٤}$ =

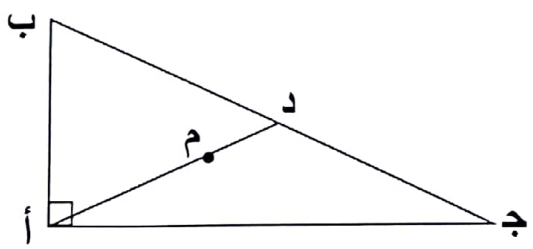
ب إذا كانت س= { ٠ ، ١ ، ٢ } ، ص= { -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

و التطبيق د : س ⟵ ص حيث د(س) = ٢س – ١

أوجد مدى التطبيق د ثم بين نوعه من حيث كونه (شامل، متباين، تقابل) مع ذكر السبب

ج المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في أ ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ،

ب جـ = ٢٤ سم ، أوجد بالبرهان : أد ، أم

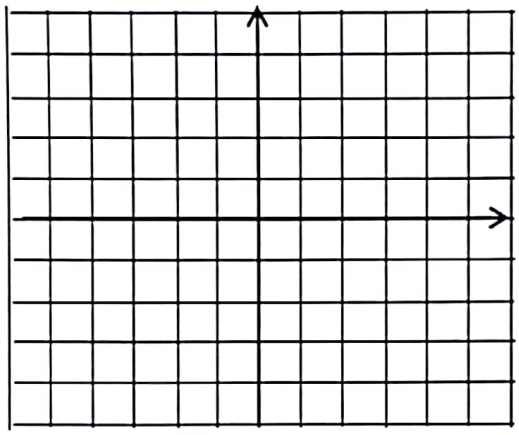


Scanned by CamScanner

السؤال الثالث

أ) مثل بيانيا الدالة ص = س^{٢} ـ ٣

مستخدما التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢}



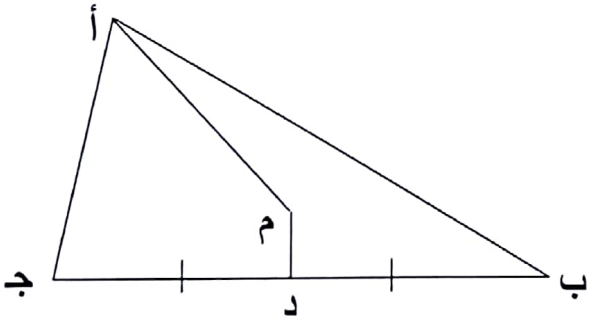
ب) أوجد صورة النقطة (٢،-٥) :

- بالدوران ٩٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.....
- بالدوران ٢٧٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.....
- بالإنعكاس في محور السينات.....
- بتكبير معامله ٣ و مركزه نقطة الأصل.....

ج) في الشكل المقابل : أ ب جـ مثلث فيه : ب جـ = **8** سم

د منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ ، م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ، أم = **5** سم

أوجدي ب م ، م د



Scanned by CamScanner

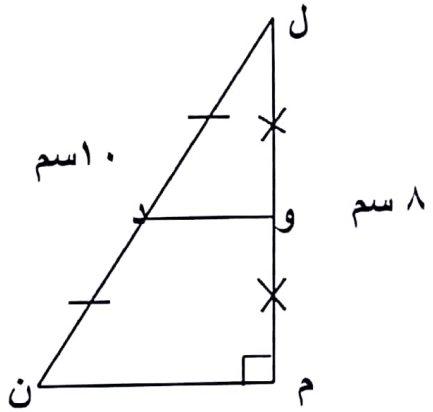
السؤال الرابع

أ) باستخدام مقياس الرسم (١ سم : ٢٠ كم) في خريطة
أوجد المسافة الفعلية بين مدينتين إذا كانت المسافة بينهما على الخريطة ٥ سم

ب) في تجربة سحب كرة من كيس به ٥ كرات حمراء ، كرة خضراء ، ٣ كرات زرقاء
أوجد :

- عدد النواتج في فضاء العينة.....
- ل (سحب كرة خضراء).....
- ل (سحب كرة حمراء أو زرقاء).....
- ل (عدم سحب كرة حمراء).....

ج) في الشكل التالي م ل = ٨ سم ، ل ن = ١٠ سم
أوجد م ن ، ود



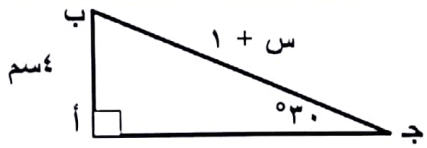
Scanned by CamScanner

السؤال الخامس

أولاً : في البنود (١ــ٤) عبارات ، لكل بند ظلل في ورقة الإجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١	لتكن س = {١،٢،٣،٤} ، ع علاقة معرفة على س بحيث ع = { (أ ، ب) : أ ، ب تنتمي الى س ، أ = ٢ب } فإن ع = {(٢،١) ، (٤،٢) }
٢	المثلث الذي أطوال أضلاعه ٤سم ، ٦سم ، ٥سم حاد الزوايا
٣	الصفة التي تتغير بعد التكبير أو التصغير هي قياسات الزوايا
٤	إذا كان العدد ٣٥ يمثل ١٥٠ % من عدد ما فإن هذا العدد أصغر من ٣٥

ثانياً :في البنود من (٥ ــ ١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح فيما يلي :-

٥	لتكن س = {-١ ، ٠ ، ٢} ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥} فإن عدد عناصر س×ص = (أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٢
٦	في الشكل المقابل قيمة س هي :  (أ) ٨ سم (ب) ٢ سم (جـ) ٧ سم (د) ٣ سم
٧	المثلث الذي يكون فيه نقطة تلاقي الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه (أ) قائم الزاوية (ب) متطابق الأضلاع (جـ) منفرج الزاوية (د) حاد الزوايا

Scanned by CamScanner

٨	صورة النقطة أ(٨ ، -٣) بالدوران ١٨٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل هي : أ (٣ ، ٨) ب (-٨ ، ٣) جـ (-٨ ، -٣) د (-٣ ، -٨)
٩	٢٠% من العدد ٧٠٠ يكون أ ١٠٠ ب ١٤٠ جـ ١٥٠ د ٢٠٠
١٠	عدد طرق اختيار ٥ طلاب من بين ٧ طلاب و ترتيبهم للإشراف على صالة الأنشطة : أ $\binom{٧}{٥}$ ب $ل^{٧}_{٥}$ جـ ٧ ! × ٥ ! د ٥ !
١١	(٦ - ٢) ! = أ ٢٤ ب ٣٠ جـ ٩٥ د ١٢٠
١٢	حل التناسب $\frac{٢}{١٠} = \frac{س}{١٥}$ هو س = أ ٣ ب ٤ جـ ٥ د ١٠

انتهت الأسئلة

Scanned by CamScanner

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني
للصف التاسع
العام الدراسي : ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

مادة الرياضيات
الزمن : ساعتان
عدد الأوراق : ٧

أولاً: أسئلة المقال:

السؤال الأول:

(أ) إذا كانت س~ = { ١، ٢، ٣}، ص~ = { ٠ ، ٣ ، ٨ }
التطبيق ق: س~ ⟵ ص~ ، حيث ق (س) = س^{٢} - ١

(١) أوجد مدى التطبيق ق ٠

(٢) بين نوع التطبيق ق (شامل ، متباين ، تقابل) مع ذكر السبب.

(ب) لتكن أ (-٣ ، ٢) ، ب (٥ ، -٤) نقطتين في مستوى الإحداثيات ، أوجد طول $\overline{أب}$
موضحا خطوات الحل

(جـ) عند رمي حجر نرد منتظم مرقم بالأعداد من ١ إلى ٦ مرة واحدة، أوجد كلا من :

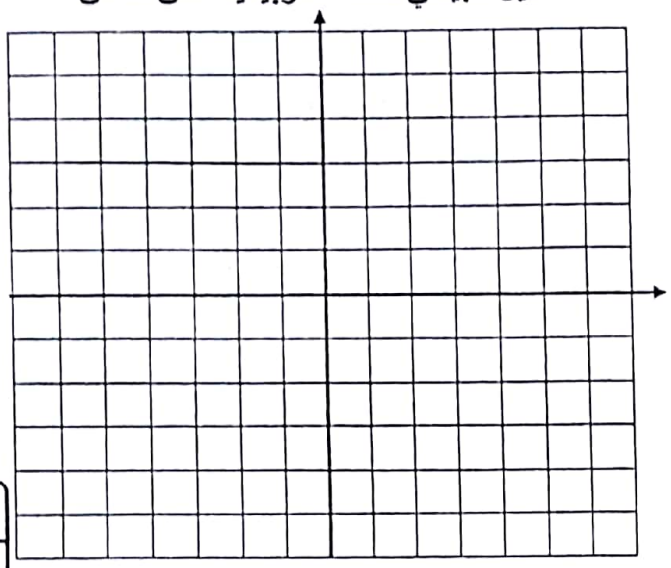
(١) احتمال الحصول على عدد أكبر من ٤ =

(٢) احتمال الحصول على عدد زوجي =

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني :

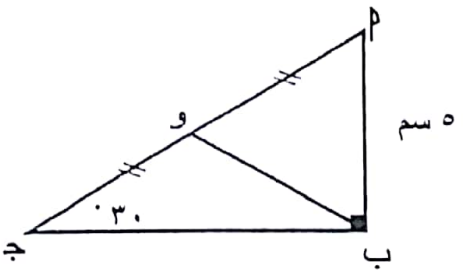
(أ) مثل بيانيا الدالة ص = س^{٢} + ٢ مستخدما التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢}



(ب) في الشكل المقابل : أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، ق (جـ) = ٣٠°

طول $\overline{أب}$ = ٥سم ، و منتصف $\overline{أجـ}$

أوجد بالبرهان : طول $\overline{أجـ}$ ، طول $\overline{ب و}$



(حـ) استخدم مقياس الرسم ٨سم : ٠,٧ متر ، إذا كان طول النموذج ٢٨ سم ،
فكم يكون الطول الحقيقي للنموذج ؟

Scanned by CamScanner

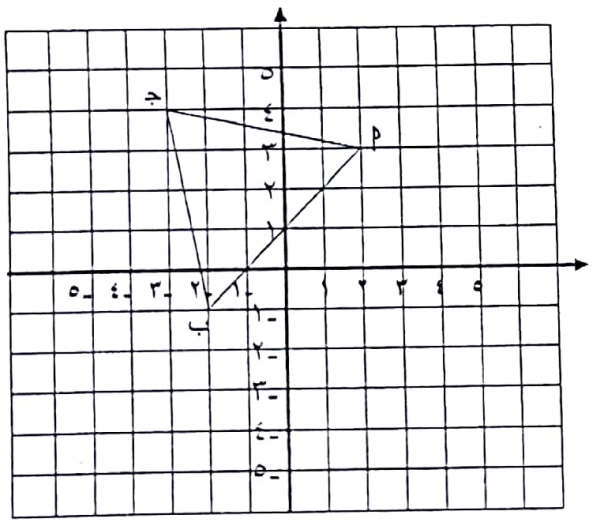
السؤال الثالث:

(أ) أوجد السعر الإجمالي لتلفزيون كان سعره ٣٢٥ دينارا ثم زاد بنسبة ٣٢٪ .

(ب) إحداثيات رؤوس المثلث م ب جـ الذي أمامك هي : م (٢ ، ٣) ، ب (-٢ ، -١) ، جـ (-٣، ٤)

(١) أوجد إحداثيات م َ ، بَ ، جَ بعد تحويل دوران ٩٠° في اتجاه عقارب الساعة مركزه نقطة الأصل

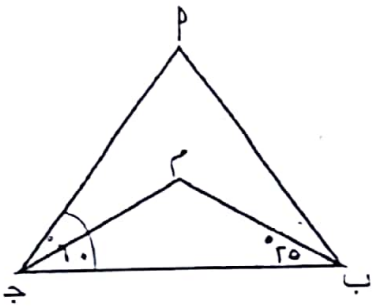
(٢) ارسم المثلث م َ بَ جـَ .



(جـ) في الشكل المقابل: أب جـ مثلث فيه ، م نقطة تلاقي منصفات الزوايا ،

ق (م $\hat{جـ}$ ب) = ٦٠° ، ق (م $\hat{ب}$ جـ) = ٢٥°

أوجد بالبرهان ق ($\hat{م}$)

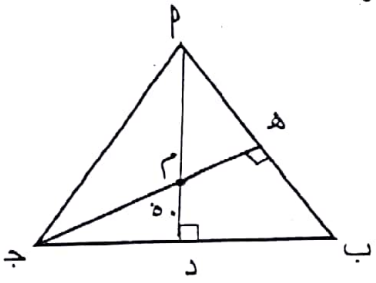


Scanned by CamScanner

السؤال الرابع :

(أ) حدد نوع المثلث س ص ع بالنسبة إلى زواياه إذا كان :
س ص = ٦سم ، ص ع = ١٠ سم ، س ع = ١٣ سم

(ب) في الشكل المقابل: أب جـ مثلث فيه ، م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، ق (د $\hat{م}$ جـ) = ٥٠° ،
، أوجد بالبرهان ق (أ $\hat{ب}$ جـ)



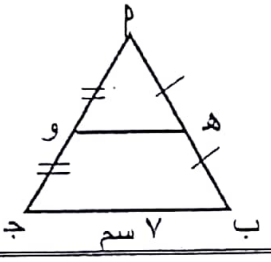
(حـ) بكم طريقة مختلفة يمكن اختيار ٣ أشخاص من ٧ أشخاص من حاملي الشعلة الأولمبية وترتيبهم للمرور وراء بعضهم أمام المنصة الرسمية ؟

Scanned by CamScanner

ثانيا:الأسئلة الموضوعية:

السؤال الخامس :

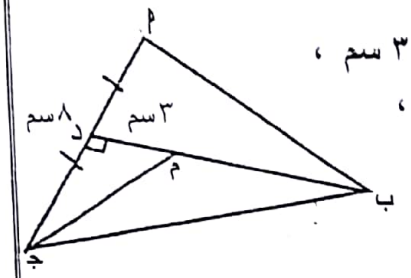
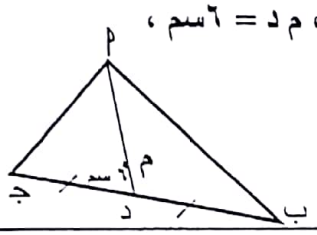
أولاً:في البنود (١ ـ ٤) ظلل (أ) إذا كانت الإجابة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت الإجابة خاطئة:

١	إذا كانت س~ ={٢ ، ٥} ، ص~ = {٤ ، ٢} ، فإن (٨ ، ١٠) ∈ س~ × ص~ .	(أ)	(ب)
٢	لتكن ل (٢ ، ٤) ، ن (-٤ ، ٢) نقطتين في المستوى الإحداثي ، فإن إحداثي م منتصف ل ن هو (٠ ، ٤) .	(أ)	(ب)
٣	النسبة المئوية للعدد ٢٠ من ٨٠ هو ٢٥ ٪ .	(أ)	(ب)
٤	من الشكل المقابل طول هـ و = ٣,٥ سم . 	(أ)	(ب)

ثانياً : لكل بند من البنود (٥ ـ ١٢) أربعة إجابات واحد فقط منها صحيحة ظلل الدائرة الدالة على ذلك :

٥	قيمة س للدالة الخطية ص = ٤ - ٣ س ، لتكون قيمة ص = -٢ هي : (أ) -١ (ب) ١ (جـ) -٢ (ء) ٢
٦	صورة النقطة ل(٦ ، ٨) بتصغير مركزه نقطة الأصل ومعامله $\frac{١}{٢}$ هي : (أ) لَ (٣،٨) (ب) لَ (٣ ، ٤) (جـ) لَ (٦ ، ٤) (ء) لَ (١٢ ، ١٦)

Scanned by CamScanner

٧	في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث فيه : أ جـ = ٨ سم ، م د = ٣ سم ، د منتصف أ جـ ، م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث أ ب جـ ، فإن م ب = -------  (أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (جـ) ٥ سم (ء) ٦سم
٨	في الشكل المقابل : م نقطة تلاقي القطع المتوسطة للمثلث أ ب جـ ، م د = ٦سم ، فإن أ د = ---------  (أ) ٣ سم (ب) ١٢ سم (جـ) ٢٠ سم (ء) ١٨سم
٩	إذا كانت س~ = { ١ ، ٢ ، ٤} ، ع علاقة معرفة على س~ ، ع ={ (أ ، ب) : أ ∈ س~ ، ب ∈ س~ ، أ = ب^{٢} } ، فإن ع = ---------- (أ) {(١ ، ١)} (ب) { (١ ، ١) ، (٢ ، ٤) } (جـ) {(١ ، ٢) } (ء) {(١ ، ١) ، (٤ ، ٢)}
١٠	معدل الوحدة فيما يلي : (أ) فطيرة واحدة لكل ٣ طلاب (ب) ٢٥ طالبا في فصل (جـ) ٢٠٠ كم لكل ٥ ساعات (ء) ٢٧ فوزا لكل ٢٧ مباراة
١١	(٣ !) (٤ !) = (أ) ١٤٤ (ب) ١٢ ! (جـ) ١٢ (ء) ٧ !
١٢	$ق_{٢}^{٧}$ = (أ) ٤ (ب) ١٠ (جـ) ٢١ (ء) ٣٥

Scanned by CamScanner