وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

كنترول العاصمة التعليمية
المطبعة السرية

نموذج الإجابة

كنترول العاصمة التعليمية
المطبعة السرية

تم التحميل من :
شبكة يا كويت
http://www.ykuwait.net
TELEGRAM: @ykuwait_net_home

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

١٢

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 ؟

(١) د (١) = ٢ × ١ + ١ = ٣

د (٢) = ٢ × ٢ + ١ = ٥

د (٣) = ٢ × ٣ + ١ = ٧

د (٤) = ٢ × ٤ + ١ = ٩ ①

المدى = {٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩} ①

(٢) المدى ≠ المجال المقابل (التطبيق ليس شامل) ①

ت(١) ≠ ت(٢) ≠ ت(٣) ≠ ت(٤) (التطبيق متباين) ①

التطبيق د ليس تقابل (لأنه ليس شامل) ①

٥

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

م ن = $\sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$ ①

= $\sqrt{(٦-٦)^٢ + (٨-٤)^٢}$ ①

= $\sqrt{(٠)^٢ + (٤)^٢}$ ①

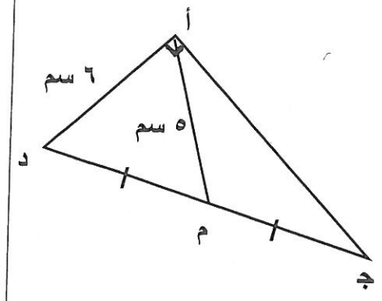
= $\sqrt{١٦}$ ①

= ٤ وحدة طول . ①

(تراعى الحلول الأخرى)

٤

(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 $\overline{جـ د}$ ؟



البرهان :-

∵ م منتصف $\overline{جـ د}$ (معطى) (½)

∴ ق(∠ أ م جـ) = ٩٠° (معطى) (½)

∴ م أ = ½ (جـ د) (½) نظرية (في المثلث إذا قام القطعة الواصلة من رأس القائمة إلى منتصف الوتر يساوي نصف طول الوتر) (½)

∴ جـ د = ٥ × ٢ ①

= ١٠ سم

٣

السـؤال الثاني :

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

١٢

عدد الطرائق = $ل^{٩}_{٣}$ ①

$= \frac{١٩}{١(٣-٩)}$ ①

$= \frac{١٠٦ \times ٧ \times ٨ \times ٩}{١٠٦}$ ①

= ٥٠٤ ①

٤

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

٥

نفرض أن العدد هو : س

٢٣٪ × س = ٢٧٦ ①

$\frac{٢٣}{١٠٠} \times$ س = ٢٧٦ ①

س = $\frac{١٠٠}{٢٣} \times ٢٧٦$ ①

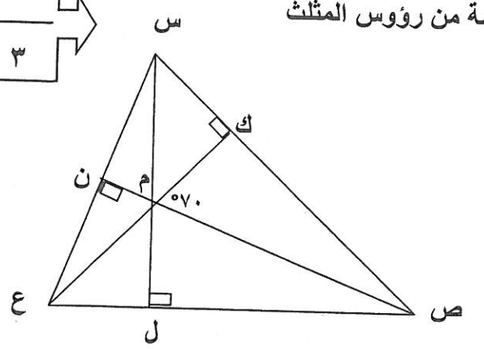
س = ١٢٠٠ ①

(تراعى الحلول الأخرى)

٣

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

أوجد قياس الزاوية (ص س̂ ع) ؟



في الشكل الرباعي : س ك م ن

قياس (ك م̂ ن) = ١٨٠° − ٧٠° (½)

= ١١٠° (بالتجاور على خط مستقيم واحد) (½)

، قياس (م ك̂ س) = قياس (م ن̂ س) = ٩٠° (½) (معطى) (½)

∴ قياس (ص س̂ ع)

= ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ١١٠°) (½)

(مجموع قياس زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°)

∴ قياس (ص س̂ ع) = ٧٠° (½)

(تراعى الحلول الأخرى)

١٢

السـؤال الثالث :

(أ) إذا كانت س = { ٣ ، ٤ ، ٦ }

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

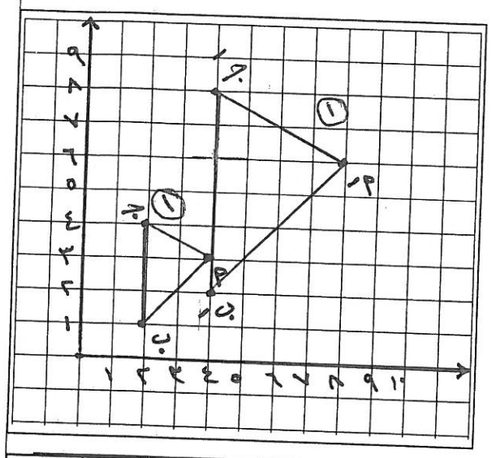
ع = { (٣ ، ٣) ، (٤ ، ٣) ، (٦ ، ٣) }

(١) (١) (١)

٣

٤

(ب) في مستوى الإحداثيات أرسم المثلث أ ب ج الذي رؤوسه النقاط أ (٤ ، ٣) ، ب (٢ ، ١) ، جـ (٢ ، ٤) ، ثم أرسم المثلث أَ بَ جَـ صورة المثلث أ ب جـ تحت تأثير تكبيرمركزه نقطة الأصل ومعامله ٢



① أ (٤ ، ٣) ⟵ أَ (٨ ، ٦)

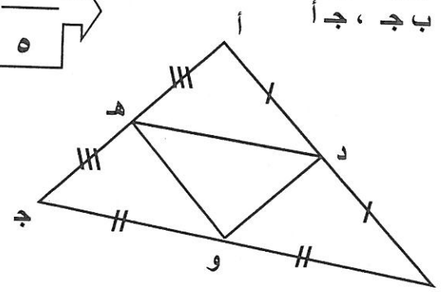
② ب (١ ، ٢) ⟵ بَ (٢ ، ٤)

③ جـ (٢ ، ٤) ⟵ جَـ (٤ ، ٨)

④ التحويل

٥

(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 .



∵ أ د = د ب ، أ هـ = هـ جـ (معطى) ①

∴ $\overline{دهـ}$ // $\overline{بجـ}$ ، د هـ = $\frac{1}{2}$ ب جـ ①

(نظرية) ①

القطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفي ضلعين من مثلث توازي الضلع الثالث وطولها يساوي نصف طوله

∴ د هـ = $\frac{1}{2}$ × ١٠ = ٥ سم ①

∵ جـ و = ٥ سم ①

∴ د هـ = جـ و = ٥ سم ①

∴ $\overline{دهـ}$ // $\overline{جـ د}$ ①

∴ د و جـ هـ متوازي أضلاع ①

(شكل رباعي فيه ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان) ①

١٢

السـؤال الرابع :

(أ) يكلف استئجار قارب في اليوم الواحد ٣٥ دينار وكان هناك عرض ٢٠٪ خصماً على الاستئجار

أوجد تكلفة الاستئجار بعد الخصم ؟ ثم أوجد مقدار الخصم ؟

التكلفة بعد الخصم = السعر الأصلي × (١٠٠٪ - ٢٠٪) ①

= ٣٥ × ٨٠٪ ①

= ٣٥ × ٠٫٨ ①

= ٢٨ دينارًا ①

مقدار الخصم = ٣٥ - ٢٨ = ٧ دينار ①

٥

(تراعى الحلول الأخرى)

٤

(ب) أوجد $ق_{٣}^{٢٠}$ مع توضيح خطوات الحل ؟

$ق_{٣}^{٢٠} = \frac{١٠!}{٣! \times (٢٠-٣)!}$ ①

$= \frac{١٧! \times ١٨ \times ١٩ \times ٢٠}{١٧! \times ١ \times ٢ \times ٣}$ ①

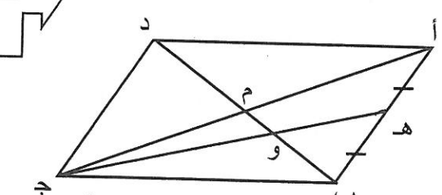
= ١١٤٠ ①

٣

(جـ) في الشكل المقابل أ ب جـ د متوازي أضلاع ،

فيه د ب = ١٨ سم . يتقاطع قطراه في م .

النقطة هـ منتصف $\overline{أب}$. أوجد طول $\overline{ب و}$ ؟



∵ م ب = م د (قطرا متوازى الأضلاع ينصف كلاً منهما الآخر) ①/٢

م ب = $\frac{١}{٢}$ × ١٨ = م د ①/٢

م ب = ٩ سم

∵ هـ منتصف $\overline{م ب}$ (معطى) ①/٢

∴ و نقطة تقاطع القطع المتوسطة فى ∆ م ب جـ ①/٢

∴ ب و = $\frac{٢}{٣}$ ب م ①/٢

ب و = $\frac{٢}{٣}$ × ٩ = ٦ سم ①/٢

السـؤال الخامس:

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

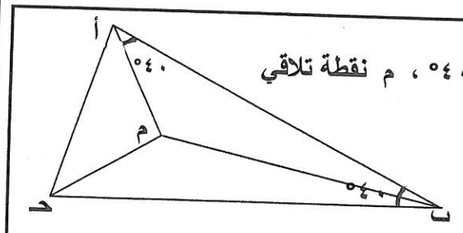
١٢

(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 وظلل الدائرة الدالة عليها :

(٥) في الشكل المقابل إذا كان قياس (ب $\hat{أ}$ م) = قياس (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٠٤٠ ، م نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث أ ب جـ . فإن : قياس (أ $\hat{جـ}$ م) =



(أ) ٠٣٠ (ب) ٠٤٠ (جـ) ٠٦٠ (د) ٠٨٠

(٦) صورة النقطة (ـ ٥ ، ٢) تحت تأثير دوران ٠٩٠ 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) (٢ ، ٦) (ب) (٢ ، ٣) (جـ) (١٢ ، ٤) (د) (٤ ، ٤)

(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