دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

امتحان الوظائف التعليمية والإدارية لعام 2017/2016

اسم الاختبار : الرياضيات وأساليبها
نموذج الاختبار : (A)

مدة الاختبار : ساعتان
اليوم والتاريخ : السبت
٢٠١٦/٠٥/٠٧م

السؤال الأول : (٩٤ علامة)، اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة (إجابة واحدة فقط):

١) أي من الأعداد الآتية هي الأقرب للعدد $(٣,٩٨٧٦)^٢$ ؟

أ) ٩,٨١ ب) ٢٧,٩٦ ج) ٦٣,٤ د) ١٢٨,٦٦

٢) ما قيمة المقدار $(٤)^{٢٠٠٧} + (٤)^{٢٠٠٧}$ ؟

أ) $(٨)^{٢٠٠٧}$ ب) $(٤)^{٢٠٠٧}$ ج) $٥ \times (٢)^{٢٠٠٧}$ د) $٥ \times (٤)^{٢٠٠٧}$

٣) تقدم (٦٠) طالباً من طلاب الصف الثاني الثانوي لاختبارات نهاية العام في مواد الرياضيات (ر)، الأحياء (ح) ، الكيمياء (ك) ، وكانت نتائجهم كما في الجدول الآتي :

المادة	ر	ك	ح	ر ، ح	ر ، ك	ك ، ح	ر ، ك ، ح
عدد الطلاب الراسبين	١٦	٨	٧	٥	٧	٤	٣

اختير أحد هؤلاء الطلبة عشوائيا. ما احتمال أن يكون راسباً في مادتين على الأقل ؟

أ) $\frac{١٠}{٦٠}$ ب) $\frac{١٢}{٦٠}$ ج) $\frac{١٦}{٦٠}$ د) $\frac{١٩}{٦٠}$

٤) إذا كان القاسم المشترك الأكبر للعددين (ن ، ٥٤٠) هو ٣٦. أي من الأعداد الآتية يمكن أن يكون ن؟

أ) $٢ \times (٣)^٣$ ب) $(٢)^٢ \times (٣)^٣$ ج) $(٢)^٣ \times (٣)^٢ \times ١١$ د) $(٢)^٤ \times (٣)^٣ \times ٥$

٥) ما قيمة المقدار $(١ - ت^٥)(١ - ت^{١٠})(١ - ت^{١٥})$ علماً أن $ت = \sqrt{-١}$ ؟

أ) -٤ ب) $٢ت$ ج) $-٤ت$ د) ٤

لاحظ الصفحة التالية

٦) إذا كان $(١)^{٣}+(٢)^{٣}+(٣)^{٣}+(٤)^{٣}+\ldots+(١٥)^{٣}=١٤٤٠٠$. ما قيمة المقدار $(٢)^{٣}+(٤)^{٣}+(٦)^{٣}+(٨)^{٣}+\ldots+(٣٠)^{٣}$ ؟

أ) ٢٨٨٠٠ ب) ٥٧٦٠٠ ج) ٤٣٢٠٠ د) ١١٥٢٠٠

٧) قاد أحمد سيارته بسرعة (٧٠) كم/ س فوصل عمله متأخراً دقيقة واحدة، وفي اليوم التالي قاد سيارته بسرعة (٧٥) كم/ س، فوصل مبكراً بمقدار دقيقة واحدة. ما المسافة بين بيته إلى مكان عمله؟

أ) ١٥كم ب) ٣٥كم ج) ٥٠كم د) ٧٥كم

٨) ما الحد الخامس للمتتالية $ل_ن = ٢^{(ن-٤)}$ ؟

أ) $(٢)^{٤}$ ب) $٢^{٦}$ ج) $٢^{٨}$ د) $٢^{١٠}$

٩) إذا كان $جا^{٢}(هـ)+جا(هـ)جتا(هـ)-٦جتا^{٢}(هـ)=٠$ ، $٢٧٠° < هـ < ٣٦٠°$. ما قيمة ظا (هـ) ؟

أ) -٦ ب) -٣ ج) صفر د) ٢

١٠) إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين -٠,٩. ما نوع الارتباط ودرجته ؟

أ) عكسي قوي ب) عكسي ضعيف ج) طردي قوي د) طردي ضعيف

١١) ما عدد الحلول الحقيقية للمعادلة $أ س^{٢}+ب س+جـ=٠$ ، بحيث $ب^{٢}-٤أجـ<٠$ ؟

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

١٢) ما النقطة التي يكون عندها ميل المماس للمنحنى $ص = س^{٢}+٢س+٧$ يساوي ٨؟

أ) (٣، ٨) ب) (٣، ٢٢) ج) (٥، ٨) د) (٥، ٤٢)

١٣) ل، و، ع ثلاث قطع مستقيمة بحيث طول القطعة (ل) يزيد عن طول القطعة (ع) بنسبة ٥٠٪ ، وكذلك طول القطعة (و) يزيد عن طول القطعة (ع) بنسبة ٢٥٪. ما النسبة في الزيادة في طول القطعة (ل) عن طول القطعة (و)؟

أ) ٢٠٪ ب) ٢٥٪ ج) ٣٠٪ د) ٤٠٪

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٣)

١٤) إذا كان د(س) = $\frac{ق(س)}{هـ(س)}$ ، هـ (س) ≠ ٠ ، ق (س) ، هـ (س) اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان ق (١) = ٣، هـ (١) = ٢، هـ / (١) = −٢ ، د / (١) = ٤. ما قيمة ق / (١) ؟

أ) −١١ ب) −٥ ج) ٥ د) ١١

١٥) مربع طول ضلعه ٤ سم، كبر كل ضلع فيه بمقدار ثلاثة أضعافه. ما النسبة بين مساحة المربع الأصلي إلى مساحة المربع بعد التكبير؟

أ) ٣:١ ب) ٤:١ ج) ٦:١ د) ٩:١

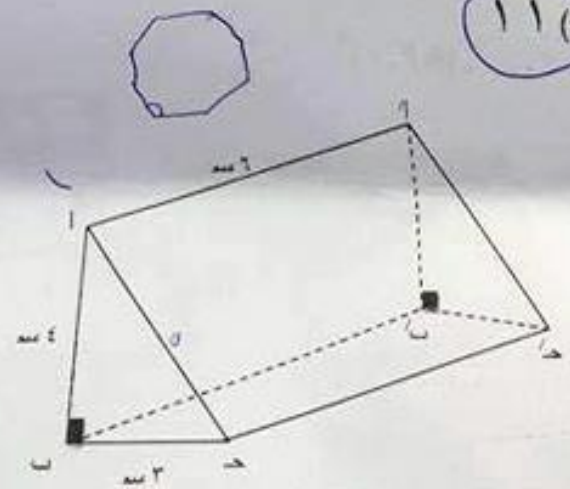
١٦) س ، ص عددان موجبان بحيث س < ص، فإذا كان $\frac{س + ص}{س} = \frac{س}{ص}$. ما قيمة $\frac{ص}{س}$ ؟

أ) $\frac{\sqrt{5} - 3}{2}$ ب) $\frac{3}{5}$ ج) $\frac{2}{3}$ د) $\frac{1 - \sqrt{5}}{2}$

١٧) ما عدد أضلاع مضلع منتظم إذا كان قياس زاويته الداخلية يساوي (٤) أضعاف قياس زاويته الخارجية؟

أ) ٨ ب) ٩ ج) ١٠ د) ١١

١٨) ما المساحة الجانبية للمنشور المرسوم في الشكل المجاور؟

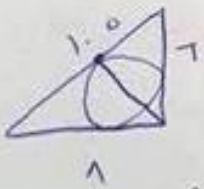


ملحوظة: الرسم ليس على القياس

أ) ٧٢ سم٢ ب) ٧٨ سم٢

ج) ٨٤ سم٢ د) ٩٦ سم٢

١٩) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب، أطوال أضلاعه (٦ سم، ٨سم، ١٠ سم)، رسمت دائرة مست أضلاعه من الداخل. ما طول نصف قطر الدائرة؟



أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

٢٠) ما قياس الزاوية هـ بالدرجات، إذا كان جا٢(هـ) + جتا٢(هـ) = ظتا٢(هـ) ، صفر ≤ هـ ≤ ٩٠°؟

أ) صفر ب) ٣٠° ج) ٤٥° د) ٩٠°

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (٤)

٢١) ما باقي قسمة ق(س) = س^{٤} + س^{٣} − ٤س^{٢} − ٤س + ١٠ على المقدار (س+١)؟

أ) −٢ ب) −١ ج) ١٠ د) ١٢

٢٢) متوسط علامات أحمد في (٥) اختبارات (٩٢). فإذا أراد أن يكون معدله (٩٣) ما العلامة التي يجب أن يحققها في الاختبار السادس؟

أ) ٩٥ ب) ٩٧ ج) ٩٨ د) ١٠٠

٢٣) إذا كانت أ مصفوفة مربعة ثلاثية، وكان |٢أ| = ٤٨. ما قيمة |أ| ؟

أ) ٦ ب) ٨ ج) ١٢ د) ٢٤

٢٤) إذا كان ٢٪ من انتاج مصنع للإطارات معيبًا، وتم اختيار (٢٠) إطاراً عشوائيًا. ما التعبير المناسب لاحتمال الحصول على (٥) إطارات معيبة؟

أ) $\binom{٢٠}{٥}(٠,٠٢)^{٥}(٠,٩٨)^{١٥}$ ب) $\binom{٢٠}{٥}(٠,٠٢)^{١٥}(٠,٩٨)^{٥}$

ج) $\binom{٢٠}{١٥}(٠,٠٢)^{١٥}(٠,٩٨)^{٥}$ د) $\binom{٢٠}{١٥}(٠,٢)^{١٥}(٠,٩٨)^{٥}$

س٢٥: صندوق يحوي (٥) كرات بيضاء، و(٤) كرات حمراء، سحبت كرتان معاً . ما احتمال أن تكون الكرتان حمراوان؟

أ) $(\frac{٥}{٣٦})$ ب) $(\frac{١}{٦})$ ج) $(\frac{١}{٣})$ د) $(\frac{٤}{٩})$

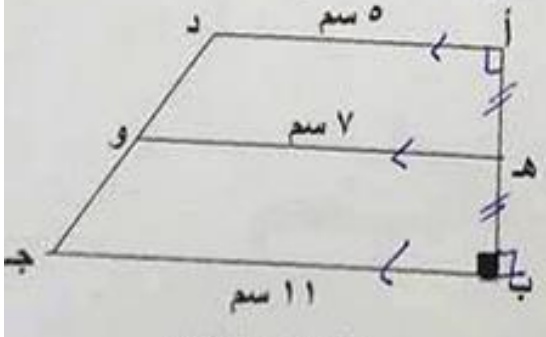
٢٦) إذا كان $\vec{أ}$ = (٤، −٣، ٥) متجهاً . ما قيمة متجه الوحدة؟

أ) $(\frac{٤}{٥٠\sqrt{}}، \frac{٣}{٥٠\sqrt{}}، \frac{٥}{٥٠\sqrt{}})$ ب) $(\frac{٤}{١٢\sqrt{}}، \frac{٣}{١٢\sqrt{}}، \frac{٥}{١٢\sqrt{}})$

ج) $(\frac{٤}{٥٠\sqrt{}}، \frac{-٣}{٥٠\sqrt{}}، \frac{٥}{٥٠\sqrt{}})$ د) $(\frac{٤}{١٢\sqrt{}}، \frac{-٣}{١٢\sqrt{}}، \frac{٥}{١٢\sqrt{}})$

٢٧) في الشكل المجاور أ ب جـ د شبه منحرف ، فيه أ د // ب جـ، ب زاوية قائمة، رسم هـ و بحيث يوازي القاعدتين ويكون أ هـ و د يكافئ هـ ب جـ و . ما نسبة طول أ هـ إلى طول أ ب؟

أ) ٢:١ ب) ٣:١ ج) ٥:٣ د) ٣:٢

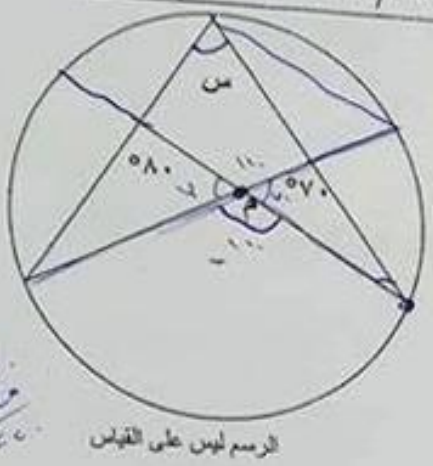


الرسم ليس على القياس

يتبع صفحة (٥)

لاحظ الصفحة التالية

٢٨) في الشكل المجاور ما قياس الزاوية س؟ علماً بأن م مركز الدائرة.



الرسم ليس على القياس

أ) ٤٠° ب) ٥٠° ج) ١٤٠° د) ١٥٠°

٢٩) إذا كانت قيم الصواب للعبارات (ف، ن، هـ) ،(صائبة ، خاطئة ، صائبة) على الترتيب. أي من العبارات الآتية تحصيل حاصل (صائبة دائماً)؟

أ) (ف ∨ ن) ← ~ هـ ب) (ف ← ن) ↔ ~ هـ

ج) (ف ← ن) ↔ هـ د) (ف ∧ ن) ∨ ~ هـ

٣٠) مثلث أطوال أضلاعه ١٢، ٥، ١٣ ، ما قياس أكبر زاوية فيه؟

أ) ٧٥° ب) ٩٠° ج) ١٠٠° د) ١٢٠°

٣١) إذا كان ق(س) = [س] + [− س] وكان ا عدداً غير صحيح . ما قيمة ق(ا)؟

أ) ١٢ − ب) ١٢ ج) صفر د) − ١

٣٢) إذا كان الانحراف المعياري لخمسين مشاهدة يساوي ٥ وعدلت المشاهدات وفق العلاقة

ص = ١٠٠ ⊖ ٠,٧ س، حيث س المشاهدة قبل التعديل، ص المشاهدة بعد التعديل. ما الانحراف المعياري للمشاهدات بعد التعديل ؟

أ) − ٥,٣ ب) − ٣,٥ ج) ٣,٥ د) ٥,٣

٣٣) إذا علمت أن س = لـو$_{٢}$ ص . ما قيمة $\left|\frac{\text{ك}^{٢}\text{س}}{\text{ك س}^{٢}}\right|_{(\text{س}،\text{ص})=(١،٠)}$ ؟

أ) − ١ ب) صفر ج) ١ د) هـ

٣٤) إذا كان $\int_{١}^{ا} (\text{س}^{٢} + \sqrt{\text{س}})\,\text{د س} = ١$. ما قيمة ا ؟

أ) − ٢ ب) − ١ ج) صفر د) ١

٣٥) إذا كانت ⊙ عملية ثنائية معرفة على الاقترانات بحيث ق(س) ⊙ هـ(س) = هـ(ق(س)) − ق(هـ(س))، إذا كان

ق(س) = س^{٢} − ١ ، هـ(س) = ٢س + ١ ما ناتج هـ(س) ⊙ ق(س) ؟

أ) ٤س^{٢} + ٦س + ٤ ب) ٤س^{٢} + ٢س − ٤ ج) ٢س^{٢} + ٤س − ١ د) ٢س^{٢} − ٤س + ١

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٦) ←