

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2017 – 2018 م

اسم المقرر : الرياضيات (4) المسار : توحيد المسارات
رمز المقرر : رياض 262 الزمن : ساعة ونصف

=====

أجب عن جميع الأسئلة الآتية ، مبيناً خطوات الحل في جميع الأسئلة ما عدا السؤال الأول :

السؤال الأول :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علماً بأنه لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة :

(1) ما أساس المتتابعة التي حدها النوني $a_n = 7 - 3n$ ؟

A -7 C 3

B -3 D 7

(2) ما قيم x الصحيحة التي تجعل المتسلسلة الهندسية اللانهائية متقاربة ، حيث k عدد طبيعي ؟

A -1 ، -2 ، -3 C -2 ، -1 ، 1 ، 2

B 1 ، 2 ، 3 ، 7 D -3 ، -2 ، -1 ، 1 ، 2 ، 3

(3) إذا كان ، فما قيمة h ؟

A 12 C 84

B 21 D 192

(4) إذا كان $10w$ هو الحد الثاني في $(1 + 2w)^n$ ، فما عدد حدود المفكوك؟

4 A

6 C

10 D

5 B

(5) إذا كان الضلع النهائي للزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي يمر بالنقطة $P(5, 12)$ ، فما

القيمة الفعلية لـ $\csc \theta$ ؟

A

C

B

D

(6) ما القيمة الفعلية لـ \cot ؟

A

1 C

B

D غير معرفة

(7) ما مدى الدالة $y = 6 \sin 2\theta$ ؟

A مجموعة الأعداد الحقيقية

C $\{y \mid -2 \leq y \leq 2\}$

B $\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$

D $\{y \mid -6 \leq y \leq 6\}$

(8) ما قيمة $\tan(\tan^{-1} 0.5)$ ؟

A

0.5 C

B

1 D

السؤال الثاني :

أولاً : أوجد الحدود الثلاثة الأولى من المتتابعة الحسابية التي فيها :

$$S_n = 760 , a_n = 85 , n = 19$$

الحل :

ثانياً : أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتابعة الهندسية التي فيها :

$$a_6 = 128 , r = 2$$

الحل :

السؤال الثالث :

أولاً : أوجد الحد السابع في مفكوك $(5a + b)^8$.

الحل :

ثانياً : برهن أن $2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n^2 + n$ ، لكل عدد طبيعي n .

الحل :

السؤال الرابع :

أولاً : صنع سالم منحدر تزلج يُشكل مع سطح الأرض زاوية قياسها 20° . إذا كان طول اللوح الذي استعمله يساوي 3.5 ft ، فما ارتفاع أعلى نقطة في المنحدر إلى أقرب قدم؟

الحل :

ثانياً : ما قياس الزاوية التي يكوّنها عقرب الساعات عندما يدور من الساعة 4 مساءً ، وحتى الساعة مساءً بالدرجات؟ وإذا كان طول العقرب 6 in ، فما طول القوس الذي يرسمه في هذا الزمن؟ قرّب الناتج إلى أقرب منزلة عشرية واحدة .

الحل :

السؤال الخامس :

أولاً : أوجد القيمة الفعلية للمقدار الآتي ، دون استعمال الآلة الحاسبة .

الحل :

ثانياً : أوجد السعة وطول الدورة للدالة $y = -2 \cos 3\theta$ ، ثم مثلها بيانياً .

الحل :

((انتهت الأسئلة))