تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade11

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

نموذج الإجابة

50/50

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2011/2010 م

اسم المقرر : **الرياضيات 4** المسار : **توحيد المسارات**

رمز المقرر : **ريض 262** الزمن : ساعة و نصف

7 درجات
درجة لكل فرع

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

(1) ما الحد العشرون من المتتابعة .... , 13 , 10 , 7 , 4 ؟

A) 61 B) 64 C) 79 D) 83

(2) ما قيمة $\sum_{k=1}^{\infty} -2\left(\frac{5}{6}\right)^{k-1}$ (إن وجدت)

A) -2 B) -12 C) $-\frac{12}{5}$ D) لاتوجد

(3) أي مما يأتي يعد مثالاً مضاداً لإثبات خطأ العبارة " $4^k + 2^k$ يقبل القسمة على 4، حيث k عدد طبيعي " ؟

A) $k=1$ B) $k=2$ C) $k=3$ D) $k=4$

(4) ما قيمة $\sin\left(\text{Tan}^{-1}\frac{4}{9}\right)$ إلى اقرب جزء من مئة ؟

A) 0.92 B) 0.50 C) 0.41 D) 0.91

alManahj.com/bh

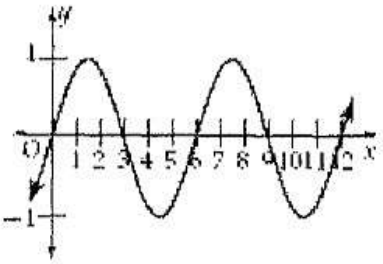
(5) ما السعة للدالة $y = -2 \tan 3\theta$ ؟

A 3 B -2 C -3 (D) غير معرفة

(6) أي من الزوايا الآتية مشتركة في الضلع النهائي مع الزاوية $\frac{5\pi}{6}$ ؟

A $\frac{\pi}{6}$ C $-\frac{5\pi}{6}$ (B) $-\frac{7\pi}{6}$ D $-\frac{\pi}{6}$

(7) ما طول الدورة للدالة الممثلة بيانيًا في الشكل المجاور ؟



A 12 B 9 C 6 D 3

يتبع

alManahj.com/bh

12

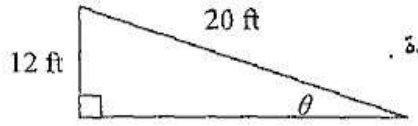
5

السؤال الثاني :

(1) يظهر الشكل المجاور منحدرًا للتزلج .

a) أكتب دالة مثلثية عكسية يمكن استعمالها لإيجاد (θ) قياس الزاوية التي يصنعها المنحدر مع سطح الأرض .

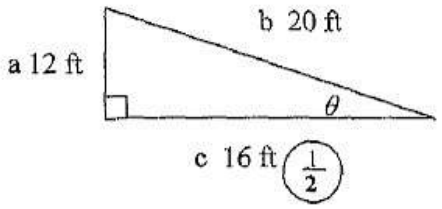
$$\theta = \text{Sin}^{-1}\left(\frac{12}{20}\right) \quad (1)$$



b) أوجد قياس الزاوية (θ) بالدرجات إلى أقرب منزلة عشرية واحدة .

$$\theta = 36.9^{\circ} \quad (\tfrac{1}{2})$$

c) أوجد $\sec\theta$, $\cot\theta$.



$\tfrac{1}{2}$

(1) $\sec\theta = \frac{b}{c} = \frac{20}{16} = \frac{5}{4}$ $(\tfrac{1}{2})$

(1) $\cot\theta = \frac{c}{a} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$ $(\tfrac{1}{2})$

4

(2) إذا كانت 3 , 9 , 15 , ... , 1353 متتابعة حسابية فأوجد كل مما يأتي :

a) عدد حدود المتتابعة

$\tfrac{1}{2}$

$\because a_1 = 3 \ , \ d = 6 \ , \ a_n = 1353$ $(\tfrac{1}{2})$

$\tfrac{1}{2}$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$ (1.5)

$1353 = 3 + (n-1)\times 6$

$1350 = (n-1)\times 6$

3

$225 = n - 1 \Rightarrow n = 226$ (1)

b) مجموع حدود المتتابعة

$\because a_1 = 3 \ , \ d = 6 \ , \ a_n = 1353 \ , \ n = 226$

$S_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)\,d]$ (1)

$S_{226} = \frac{226}{2}(2\times 3 + 225\times 6)$ (1)

$= 113\times 1356 = 153228$ (1)

أو

$\because a_1 = 3 \ , \ d = 6 \ , \ a_n = 1353 \ , \ n = 226$

$S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$ (1)

$S_{226} = \frac{226}{2}(3 + 1353)$ (1)

$= 113\times 1356 = 153228$ (1)

يتبع

alManahj.com/bh

13

السؤال الثالث :

(1) لقاء انجازه مشروعًا ضخمًا ، خُير أحمد بين مكافأة مقدارها BD 750000 ، أو أن يحصل على مكافأة بعد 20 يومًا ، على أن يأخذ في اليوم الأول BD 1 ، ويأخذ في كل يوم تالٍ ضعف المبلغ الذي أخذه في اليوم السابق له مباشرة . أي المكافأتين أكبر ؟ برر إجابتك .

5

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

المكافأة الثانية تمثل متتابعة هندسية فيها :

$\because a_1 = 1 \ , \ r = 2 \ , n = 20$

1.5

$$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$$S_{20} = \frac{1\times(1-2^{20})}{1-2} = -(1-2^{20}) = -(1-1048576) = 1048575$$

$\frac{1}{2}$

إذن ، المكافأة الثانية أكبر .

4

(2) أوجد الحد الرابع في مفكوك $(2x - 3)^7$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1

الحد الرابع يساوي :

$$_7C_3(2x)^{7-3}(-3)^3$$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$$= 35\times 16\, x^4 \times -27$$

$$= -15120\, x^4 \ \left(\frac{1}{2}\right)$$

(3) يبلغ طول نصف قطر إطارات إحدى المركبات 24in ، ما المسافة التي تقطعها المركبة إلى أقرب بوصة بعد أن تدور إطاراتها ثلاثة أرباع دورة ؟

4

المسافة = طول القوس (s)

1.5

$$s = r\theta$$

1 $\quad \theta = 2\pi \times \frac{3}{4} = \frac{3\pi}{2}$

$$s = 24 \times \frac{3\pi}{2} = 36\pi \text{ in} \approx 113\text{in}$$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الرابع:

11

6

(1) أوجد السعة ، وطول الدورة للدالة $y = 3\sin 2\theta$ ، ثم مثلها بيانيًا .

السعة $= 3$ $\left(\frac{1}{2}\right)$

طول الدورة يساوي :

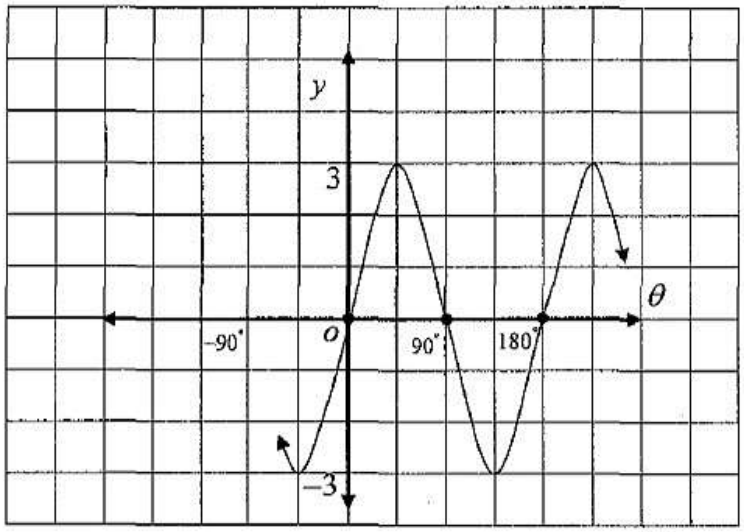
$\left(\frac{1}{2}\right)$ $\frac{360^\circ}{|b|} = \frac{360^\circ}{|2|} = 180^\circ$ $\left(\frac{1}{2}\right)$

نقاط التقاطع مع المحور θ هي :

$\left(\frac{1}{2}\right)$ $(0,0)$ (1)

$(\frac{1}{2}.\frac{360^\circ}{b}, 0) = (90^\circ, 0)$

$(\frac{360^\circ}{b}, 0) = (180^\circ, 0)$ (1)



(1) لتعيين نقاط تقاطع مع المحور θ

$\left(\frac{1}{2}\right)$ للتوصيل $\left(\frac{1}{2}\right)$ للسعة

(2) أوجد القيمة الفعلية للمقدار الآتي دون استعمال الآلة الحاسبة ، وموضحًا خطوات الحل لكل ناتج :

5

$$\sin 300^\circ + \sec 60^\circ \cos 240^\circ - \cot 45^\circ \cos 150^\circ$$

$\sin 300^\circ + \sec 60^\circ \cos 240^\circ - \cot 45^\circ \cos 150^\circ$ (1) (1) (1)

$= -\sin 60^\circ + 2(-\cos 60^\circ) - 1 \times (-\cos 30^\circ)$

$= -\frac{\sqrt{3}}{2} - 2 \times \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = -1$

$\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{2}\right)$

يتبع

alManahj.com/bh

7

السؤال الخامس:

برهن أن $9^n - 1$ يقبل القسمة على 8 ، لكل عدد طبيعي n .

الإثبات :

اولاً : نثبت صحة العبارة عندما $n = 1$

$9 - 1 = 8$ يقبل القسمة على 8 ، $\therefore$ العبارة صحيحة عندما $n = 1$ (½) (½)

ثانياً : نفرض أن العبارة صحيحة عندما $n = k$

(1) أي أن $9^k - 1$ يقبل القسمة على 8 حيث k عدد طبيعي .

(1) $9^k - 1 = 8r$ حيث r عدد طبيعي .

ثالثًا : نثبت أن العبارة صحيحة عندما $n = k + 1$

$\because 9^k - 1 = 8r$

$\therefore 9^k = 8r + 1$ (½)

$9 \times 9^k = 9\,(8r + 1)$ (½)

$9^{k+1} = 72r + 9$ (½)

$9^{k+1} - 1 = 72r + 8$ (½)

$9^{k+1} - 1 = 8(9r + 1)$ (½)

وحيث أن $8\,(9r + 1)$ يقبل القسمة على 8 ، إذن $(9^{k+1} - 1)$ يقبل القسمة على 8 (½)

$\therefore$ العبارة صحيحة عندما $n = k + 1$ وهذا يثبت أن $9^n - 1$ يقبل القسمة على 8 لكل عدد طبيعي n .

(½)

انتهى نموذج الإجابة – تراعى الحلول الأخرى