تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

الملف نموذج إجابة لامتحان نهاية الفصل الثاني مقرر ريض 262

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثاني

روابط مواد الصف الثاني الثاني على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثاني والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة لامتحان نهاية الفصل الثاني مقرر ريض 262
2	المذكرة الخاصة بمقرر ريض 262
3	مذكرة الرياضيات
4	ملخص قوانين المتتابعات والمتسلسلات
5	نموذج الإجابة لأسئلة امتحانات سابقة مقرر ريض 261

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

نموذج الإجابة

50

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018 م

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

رمز المقرر : **ريض 262** الزمن : **ساعة ونصف**

==========

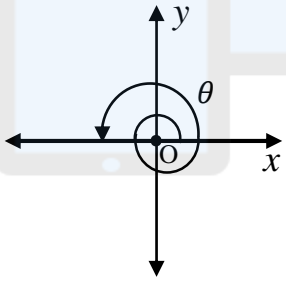
ملاحظة: أجب عن جميع أسئلة هذا الامتحان، مبينًا خطوات حلّك في جميع الأسئلة ما عدا السؤال الأول.

==========

السؤال الأول: ____/15 (درجة) درجة ونصف لكل فقرة

حوّط رمز الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي، علمًا بأنه لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة:

(1) قياس الزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي بالشكل المجاور يساوي:



a) $-180°$ b) $-540°$

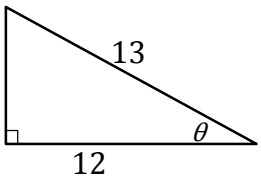
c) $540°$ d) $180°$

(2) في المتسلسلة $\sum_{k=2}^{9} 3(4)^{k-1}$ ، العبارة الصحيحة فيما يأتي هي:

a) الحد الأول $= 3$ b) عدد الحدود $= 8$

c) الحد الأخير $= 65536$ d) الأساس $= 12$

(3) قياس الزاوية θ بالدرجات في الشكل المجاور إلى أقرب عُشر يساوي:



a) $22.6°$ b) $67.4°$

c) $42.7°$ d) $47.3°$

(4) المتتابعة التي حدودها $\cdots, 3.5, 4.2, 4.9, 5.6$ هي متتابعة:

a) هندسية أساسها 0.7 b) هندسية أساسها -0.7

c) حسابية أساسها 0.7 d) حسابية أساسها -0.7

يتبع

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

(5) قيمة n التي تُعطي مثالًا مضادًا للعبارة " $n^2 - n + 5$ تقبل القسمة على 5 "، حيث n عدد طبيعي هي:

a) 1 b) 5
c) 6 d) 7

(6) معادلة الحد النوني للمتتابعة $\cdots, 5 , 10 , 20 , 40$ هي:

a) $a_n = 40\left(\frac{1}{2}\right)^n$ b) $a_n = 40\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$
c) $a_n = 40(2)^n$ d) $a_n = 40(2)^{n-1}$

(7) إذا كان قياس الزاوية x المرسومة بالوضع القياسي يساوي $(-100°)$ ؛ فإن قياس زاوية أخرى مرسومة بالوضع القياسي ومشتركة مع الزاوية x في الضلع النهائي يساوي:

a) $80°$ b) $100°$
c) $-460°$ d) $460°$

(8) المتسلسلة اللانهائية المتقاربة فيما يأتي هي:

a) $8 + 12 + 18 + 27 + \cdots$ b) $32 + 40 + 50 + 62.5 + \cdots$
c) $3.2 + 3.2 + 3.2 + 3.2 + \cdots$ d) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \cdots$

(9) إذا كان الضلع النهائي للزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي يمر بالنقطة $(-6,2)$؛ فإن قيمة $\cot\theta$ الفعلية تساوي:

a) -3 b) $\frac{-1}{3}$
c) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ d) $\frac{-3\sqrt{10}}{10}$

(10) طول القوس الذي يقابل زاوية مركزية قياسها $60°$ في دائرة **قطرها** $9cm$ إلى أقرب منزلة عشرية واحدة يساوي:

a) $9.4cm$ b) $4.7cm$
c) $270cm$ d) $540cm$

يتبع

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الثاني: ___/15 (درجة)

(1) أدخل وسطين هندسيين في المتتابعة $6, ___, ___, 162$ /3

0.5 $a_n = a_1 r^{n-1}$

0.5 $a_4 = 6(r)^{4-1}$

0.5 $162 = 6(r)^3$

0.5 $\frac{162}{6} = r^3$

0.5 $\sqrt[3]{27} = r \Rightarrow r = 3$

0.5 الوسطان هما: $18 , 54$

---

(2) أوجد مجموع المتسلسلة الحسابية التي فيها $a_1 = 12 , a_n = 180 , d = 7$ /3

0.5 $a_n = a_1 + (n-1)d$

0.5 $180 = 12 + (n-1)(7)$

0.5 $180 - 12 = (n-1)(7)$

0.5 $\frac{168}{7} = \frac{(n-1)(7)}{7} \Rightarrow n = 25$

0.5 $S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

0.5 $S_{25} = 25\left(\frac{12+180}{2}\right) = 2400$

---

(3) أوجد قيمة $\sum_{k=1}^{\infty} 12\left(\frac{3}{4}\right)^{k-1}$ (إن وجدت) /3

0.5 بما أن $r = \frac{3}{4}$ ، $-1 < \frac{3}{4} < 1$ فالمتسلسلة اللانهائية متقاربة

1 $S = \frac{a_1}{1-r}$

1 $= \frac{12}{1-\frac{3}{4}} = 48$ 0.5

---

(4) أوجد الحد السادس في مفكوك $(y - 3x)^6$ /3

$$(y-3x)^6 = \sum_{k=0}^{6} \frac{6!}{k!(6-k)!} (y)^{6-k} (-3x)^k$$

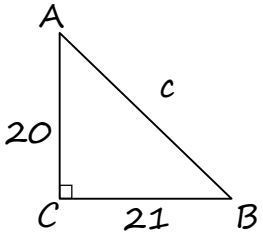
0.5 في الحد السادس تكون $k = 5$

1.5 $\frac{6!}{k!(6-k)!} (y)^{6-k} (-3x)^k = \frac{6!}{5!(6-5)!} (y)^{6-5} (-3x)^5$

1 $= -1458 y x^5$

---

(5) إذا كانت $\angle B$ حادة في مثلث قائم الزاوية، وكانت $\tan B = \frac{20}{21}$: فأوجد قيمة $\cos B$ /3



0.5 $\tan B = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{20}{21}$

1.5 $c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{20^2 + 21^2} = 29$

1 $\cos B = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{21}{29}$

يتبع

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الثالث: ___/9 (درجات)

(1) (5) برهن أن $7^n - 1$ يقبل القسمة على 6 لكل عدد طبيعي n باستعمال **الاستقراء الرياضي**.

* عندما $n=1$ فإن $7^n-1=7^1-1=6$ وبما أن 6 يقبل القسمة على 6 فإن العبارة صحيحة عندما $n=1$ (1)

* نفترض أن العبارة صحيحة عندما $n=k$ أي أن 7^k-1 يقبل القسمة على 6 حيث k عدد طبيعي وهذا يعني أنه يوجد عدد طبيعي r بحيث $7^k-1=6r$ (1)

* نبرهن صحة العبارة عندما $n=k+1$

$$7^k-1=6r$$

$$7^k=6r+1 \quad (0.5)$$

$$7(7^k)=7(6r+1) \quad (0.5)$$

$$7^{k+1}=42r+7 \quad (0.5)$$

$$7^{k+1}-1=42r+6 \quad (0.5)$$

$$7^{k+1}-1=6(7r+1) \quad (0.5)$$

وبما أن r عدد طبيعي فإن $7r+1$ عدد طبيعي، وهذا يعني أن $6(7r+1)$ يقبل القسمة على 6 (0.5)

إذن $7^{k+1}-1$ يقبل القسمة على 6

وهذا يبرهن أن 7^n-1 يقبل القسمة على 6 لكل عدد طبيعي n

---

(2) (4) أوجد القيمة الفعلية لكل مما يأتي:

(تنويه: لا تستعمل الآلة الحاسبة مباشرةً في إيجاد القيمة الفعلية. **وضح خطوات الحل**)

(i $\cos 420°$

$$\cos 420° = \cos(360°+60°) \quad (1)$$

$$= \cos 60° \quad (0.5)$$

$$= 0.5 \quad (0.5)$$

(ii $\tan\frac{5\pi}{3}$

$$\theta' = 2\pi - \theta \quad (0.5)$$

$$\theta' = 2\pi - \frac{5\pi}{3} = \frac{\pi}{3} \quad (0.5)$$

$$\tan\frac{5\pi}{3} = -\tan\frac{\pi}{3} \quad (0.5)$$

$$= -\sqrt{3} \quad (0.5)$$

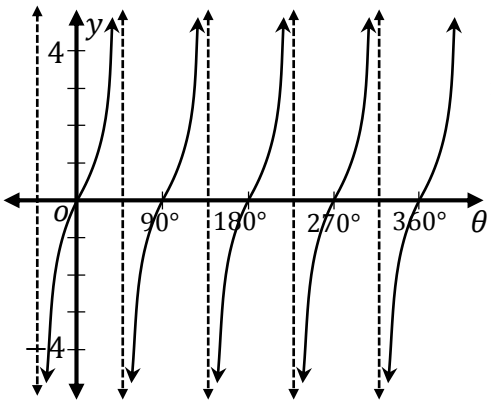
يتبع

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج التجريبية
almanahj.com/bh

لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

السؤال الرابع: ___/11 (درجة)

(1) /2 أكمل مستعملًا التمثيل البياني المجاور لإحدى الدوال المثلثية:



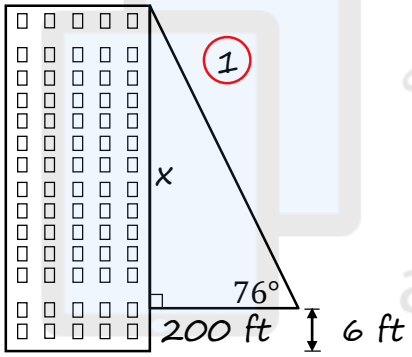
i) طول دورة الدالة ___90°___ (0.5)

ii) سعة الدالة (إن وجدت) ___غير معرفة___ (0.5)

iii) الدالة الأم ___$y=\tan\theta$___ (1)

إذا كتب الطالب معادلة الدالة الممثلة $y=\tan 2\theta$ لا يخسر شيء

(2) /4 لحساب ارتفاع بناية، مشى أنور مسافة $200\ ft$ مبتعدًا عن قاعدة البناية، وقاس الزاوية المحصورة بين خط نظره المار بقمة البناية والخط الأفقي فكانت $76°$، إذا كان مستوى نظره على ارتفاع $6\ ft$ عن سطح الأرض؛ فأوجد ارتفاع البناية عن سطح الأرض إلى أقرب قدم. (وضح الموقف برسم توضيحي)



(1) $\tan\theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

(0.5) $\tan 76° = \frac{x}{200}$

(0.5) $x = 200\tan 76°$

(0.5) $x \approx 802$

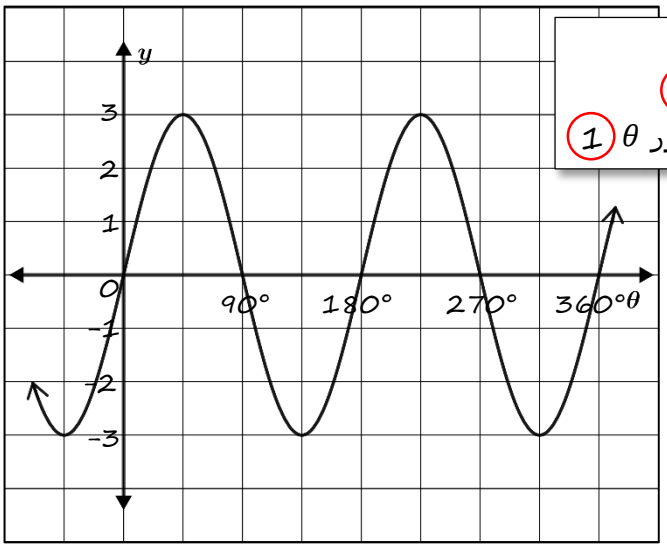
(0.5) $802+6=808ft$ ارتفاع البناية عن سطح الأرض تقريبًا يساوي

(3) /5 استعمل الدالة $y = 3\sin 2\theta$ للإجابة عما يأتي:

i) سعة الدالة (إن وجدت) ___$|3|=3$___ (1)

ii) طول دورة الدالة ___$\frac{360°}{2} = 180°$___ (1)

iii) مثّل الدالة بيانيًا.



سعة الدالة (1)
طول دورة الدالة (1)
نقاط التقاطع مع المحور θ (1)

انتهـــت الإجابـــة

تُراعى طرائق الحل الأخرى إن وجدت