

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>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة التعليم الثانوي

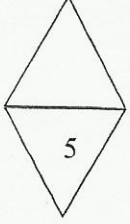
اختبار منتصف الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2011 / 2012م

المسار : توحيد المسارات
الزمن : ساعة واحدة

الدرجة = 40 درجة

اسم المقرر : الرياضيات (4)
رمز المقرر : رياض 262

أجب عن جميع الأسئلة الآتية



السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي علمًا بأنه لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة.

(1) ما هو الحد التالي للمتتابعة الهندسية $2, 6, 18, \dots$ ؟

(A) 45 (B) 54 (C) 36 (D) 63

(2) ما قيمة $\sum_{k=1}^{\infty} 6 \left(\frac{2}{3}\right)^{k-1}$ ؟

(A) 3 (B) 9 (C) 18 (D) 36

(3) ما صيغة الحد النوني من المتتابعة الحسابية $1, 2.5, 4, \dots$ ؟

(A) $1.5n + 0.5$ (B) $1.5n - 0.5$ (C) $0.5n + 1.5$ (D) $0.5n - 1.5$

(4) ما عدد حدود المقدار $(3 + y)^{16}$ ؟

(A) 14 حدًا (B) 15 حدًا (C) 16 حدًا (D) 17 حدًا

(5) أي من المتسلسلات الهندسية الآتية متقاربة :

(B) $\frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \dots$

(A) $-18 + 6 - 2 + \dots$

(D) $-3, -6, -12, \dots$

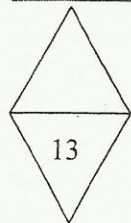
(C) $1 + 3 + 9 + \dots$

السؤال الثاني :

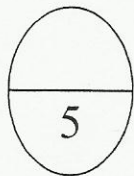
(1) أدخل 3 أوساط حسابية بين العددين 26 , 50 .

الحل:

$$a_1 = 26, a_5 = 50 \text{ ، عدد الحدود } 5 = 2 + 3 = 5$$



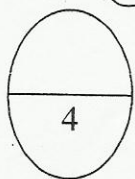
(1)



$$\begin{aligned} a_5 &= a_1 + 4d \\ 50 &= 26 + 4d \\ 4d &= 50 - 26 = 24 \\ d &= \frac{24}{4} = 6 \end{aligned}$$

الأوساط هي: 32 , 38 , 44

(1/2) (1/2) (1/2)



$$(2) \text{ أوجد قيمة } \sum_{k=5}^{19} 3 - 2k$$

الحل:

$$n = 19 - 5 + 1 = 15 \text{ المتتابعة حسابية عدد حدودها}$$

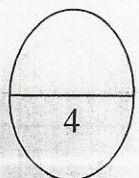
$$\text{لإيجاد الحد الأول منها نضع } k = 5 \text{ ، } a_1 = 3 - 2(5) = 3 - 10 = -7 \text{ ، } a_n = -35$$

نعوض في القانون

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

$$S_{15} = \frac{15}{2}(-7 - 35)$$

$$S_{15} = -315$$



(3) افترض نبيل مبلغًا من المال من صديقه ، واتفقا على أن يقوم بتسديده على النحو التالي : القسط الأول BD100 ، وكل قسط تال يزيد عن القسط السابق له مباشرة بمقدار BD20 ، إذا علمت أن عدد الأقساط 18 قسطًا ، فما قيمة القرض؟

الحل:

$$a_1 = 100, d = 20, n = 18$$

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

$$S_{18} = \frac{18}{2}(2(100) + 17(20))$$

$$= 4860$$

إذن قيمة القرض BD 4860 .

السؤال الثالث :

1) أوجد عدد حدود المتسلسلة الهندسية التي فيها $r = 3$, $a_1 = 5$, $S_n = 200$.

الحل:

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

$$200 = \frac{5(1-3^n)}{1-3} \quad (1)$$

$$\frac{200(-2)}{5} = 1-3^n \quad (1)$$

$$3^n = 1+80$$

$$3^n = 81 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$3^n = 3^4 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$n = 4 \quad (1)$$

2) أوجد الحد التاسع في مفكوك $(x-2)^{14}$.

الحل:

لإيجاد الحد التاسع نعوض في القانون ${}_nC_r(x)^{n-r}(-2)^r$ ، $n = 14$, $r = 8$ ،

$${}_nC_r(x)^{n-r}(-2)^r = (8190)x^6(256)$$

$$= 768768 x^6 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

السؤال الرابع

1) أكتب $0.\overline{378}$ على صورة كسر اعتيادي ؟

الحل:

$$0.\overline{378} = 0.378378378...$$

$$1 = 0.378 + 0.000378 + 0.000000378 + ...$$

عبارة عن مجموع متسلسلة هندسية لانتهائية حدما الأول 0.378 وأساسها 0.001

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

$$\frac{1}{2} \cdot 0.378 = \frac{378}{999} = \frac{14}{37}$$

2) برهن أن $3^n - 1$ يقبل القسمة على 2 لكل عدد طبيعي n .

الحل:

أولاً : عندما $n=1$ فإن $3^1 - 1 = 3 - 1 = 2$ ، وبما أن 2 يقبل القسمة على 2 ، فإن العبارة صحيحة في حالة $n=1$.

ثانياً: نفرض أن العبارة صحيحة في حالة $n=k$ ، أي أن $3^k - 1$ يقبل القسمة على 2 ، حيث k عدد طبيعي، وهذا يعني أنه يوجد عدد طبيعي r بحيث أن $3^k - 1 = 2r$

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

$$3^k - 1 = 2r$$

$$3^k = 2r + 1$$

$$3 \times 3^k = (2r + 1) \times 3$$

$$3^{k+1} = 6r + 3$$

$$3^{k+1} - 1 = 6r + 2$$

$$3^{k+1} - 1 = 2(3r + 1)$$

الطرف الايمن يقبل القسمة على 2 ، إذن $3^{k+1} - 1$ يقبل القسمة على 2إذن ، $3^n - 1$ يقبل القسمة على 2 لكل عدد طبيعي n .

انتهت الإجابة\ تراعى الحلول الأخرى إن وجدت