

HOSSAMBAYOUMI199

أ.حسام بيومي

الرياضيات

الثاني عشر علمي

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي

2025 / 2024

إعداد: أ.حسام بيومي

صفوة معلمي الكويت

النموذج الأول

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي

2025 / 2024

المجال: رياضيات

الصف: الثاني عشر علمي

إعداد: أ. حسام بيومي

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول:

(a) أوجد $\int (x^2 - 2)\, e^{x^3 - 6x}\, dx$

(b) أوجد $\int \frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1}\, dx$

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

تابع السؤال الأول:

(c) لتكن الدالة f : $f(x)=\frac{5x-1}{x^2-2x-15}$ فأوجد:

(1) الكسور الجزئية (2) $\int f(x)dx$

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

السؤال الثاني:

(a) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = x^2 + 2$ ومحور السينات في الفترة [-1,1]

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

تابع السؤال الثاني:

(b) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزة نقطة الأصل واحدي بؤرتيه : $F(0, -\sqrt{5})$

ومعادلة أحد خطية المقاربين : $y = 2x$ ثم أوجد اختلافه المركزي .

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

السؤال الثالث:

(a) أوجد

$$\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \tan x \cdot \sec^2 x \, dx$$

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

تابع السؤال الثالث:

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالتين:

$$f(x) = x^2 + 1 \quad ، \quad g(x) = -x^2 - 9$$

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

السؤال الرابع:

(a) أوجد البؤرتين و الرأسين و طول المحور الأكبر و الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته: $25x^2+16y^2-400=0$

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

تابع السؤال الرابع :

(b) لتكن الدالة f :

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2} & : 1 \le x \le 3 \\ 0 & : \text{في عدا ما ذلك}\end{cases}$$

(1) أثبت أن الدالة f هي دالة كثافة احتمال.

(2) أثبت أن الدالة f تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم .

(3) أوجد : $p\,(2 < x \le 3)$.

(4) أوجد التوقع والتباين للدالة f .

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود من (1) إلي (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة .
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

1	إذا كانت $y = xlnx - x$ فإن $\dot{y} = ln\, x$
2	المعادلة التفاضلية التالية : $(y')^2 + 2xy = 0$ من الرتبة الثانية و الدرجة الأولى
3	لدالة توزيع تراكمي F للمتغير العشوائي X يكون : $P(X > a) = 1 - F(a)$

ثانيا في البنود من (4) إلي (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة .

4 اذا كان z يتبع التوزيع الطبيعي فإن: $p(0 \le z \le 2.35)$ يساوي:

ⓐ 0.9906 ⓑ 0.5 ⓒ 0.4906 ⓓ 0.218

5 $\int_{-1}^{1}(1 - |x|)\, dx$ يساوي

a 0 b 1 c -1 d $\frac{1}{2}$

6 المعادلة التي تمثل قطعا مكافئا رأسة (0 , 0) ويمر بالنقطة (-6 , -5)c وخط تماثله $y - axis$ هي :

a $x^2 = \frac{-25}{6}y$ b $y^2 = \frac{-25}{6}x$ c $y^2 = \frac{-6}{25}x$ d $x^2 = \frac{-6}{25}y$

7 طول القوس من منحنى الدالة $f : f(x) = x - 3$ في الفترة $[0, 2]$ هو :

a $\sqrt{2}$ units b $2\sqrt{2}$ units c $3\sqrt{2}$ units d $\frac{\sqrt{2}}{2}$ units

8 $\int (\frac{x^2-4x+4}{x-2} + 2)^2\, dx$ يساوي

a $x^2 + c$ b $2x + c$ c $\frac{x^2}{2} + 2x + c$ d $\frac{1}{3}x^3 + c$

إعداد: أ. حسام بيومي

9	الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث $f(x) = 8 + cscxcotx$ هي a $F(X) = 8x + cscx + c$ b $F(X) = 8x - cotx + c$ c $F(X) = 8x - cscx + c$ d $F(X) = 8x + cotx + c$
10	النقطة المشتركة بين كل القطوع المكافئة التي على الصورة $x^2 = 4py$ a (1,0) b (1,1) c (0,0) d (0,1)

انتهت الأسئلة

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

إعداد: أ. حسام بيومي

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
1	(a)	(b)		
2	(a)	(b)		
3	(a)	(b)		
4	(a)	(b)	(c)	(d)
5	(a)	(b)	(c)	(d)
6	(a)	(b)	(c)	(d)
7	(a)	(b)	(c)	(d)
8	(a)	(b)	(c)	(d)
9	(a)	(b)	(c)	(d)
10	(a)	(b)	(c)	(d)

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام بيومي

بعض القوانين في الصف الثاني عشر علمي

إذا كان X متغيراً عشوائياً متقطعاً له دالة التوزيع الاحتمالي f فإن

التباين للمتغير العشوائي يعطى بالصيغة :

التوقع : $\mu = \sum(x_i f(x_i))$

التباين : $\sigma^2 = \sum(x_i^2 f(x_i)) - \mu^2$ حيث μ هو التوقع

الانحراف المعياري: $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$ (الجذر التربيعي الموجب للتباين)

خواص دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي x

(1) $P(X > a) = 1 - P(X \leq a) = 1 - F(a)$

(2) $P(a < X \leq b) = F(b) - F(a)$

إحتمال النجاح في X من المحاولات يعطى بالعلاقة (توزيع ذات الحدين)

$P(X = x) = f(x) = {}_nC_x \cdot p^x \cdot (1-p)^{n-x}$, $n \in z^+$

التوقع والتباين لتوزيع ذات الحدين

التوقع : $\mu = np$

التباين: $\sigma^2 = np(1-p)$

الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{np(1-p)}$

دالة كثافة الاحتمال للتوزيع الاحتمالي المنتظم على $[a, b]$ هي:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & : a \leq x \leq b \\ 0 & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

- التوقع (الوسط) للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو: $\mu = \frac{a+b}{2}$
- التباين للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو : $\sigma^2 = \frac{(b-a)^2}{12}$

القيمة المعيارية هي $Z = \frac{x-\mu}{\sigma}$

صفوة معلمي الكويت

أ.حسام يومي