

تابع السؤال الرابع:

(7 درجات)

(b) عند رمي حجر نرد مرة واحدة ، إذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن :
 ((مربع العدد الظاهر مطروحاً منه 1 عندما يكون العدد الظاهر أصغر من 4 ، و-2 لغير ذلك))
 فإوجد :

- (1) فضاء العينة (S) وعدد عناصر $n(s)$
- (2) مدى المتغير العشوائي X
- (3) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي X
- (4) دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X

الحل :

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2018 / 2019 م
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الثالث:

(8 درجات)

أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل وإحدى بؤرتيه

$F_1(0, -\sqrt{5})$ ، ومعادلة أحد خطيه المقاربين : $y = 2x$

الحل:

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2018 / 2019 م
المجال الدراسي / الرياضيات

(8 درجات)

تابع السؤال الثاني:

(b) أوجد طول القوس من منحنى الدالة f :

$$f(x) = \frac{1}{3}(3 + 2x)^{\frac{3}{2}} \quad \text{في الفترة } [0, 2]$$

الحل :

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2018 / 2019 م
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الثالث:

(a) أوجد التكامل: $\int \cos^3(2x - 3) \cdot \sin(2x - 3) dx$

الحل:

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي

المجال الدراسي : الرياضيات

الزمن : ساعتان و 45 دقيقة

2019 / 2018 م

الامتحان في 12 صفحة

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها:

السؤال الأول :

(a) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة : $y_1 = 3 - x^2$ والمستقيم : $y_2 = -2x$

الحل :

14

(8 درجات)

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :
أولاً : في البنود (1-4) ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) إذا كانت $f'(x) = \frac{1}{x^2} + x$ ، $f(2) = 1$ ، فإن $f(x) = \frac{-1}{x} + \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}$

(2) إذا كان $y = 1$ عند $x = 0$ و $y' + y = 0$ فإن $y = 2e^{-x}$

(3) $y^2 = \frac{1}{2}x$ هي معادلة قطع مكافئ بؤرته $(\frac{1}{8}, 0)$

(4) إذا كانت X متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$f(x) = \begin{cases} 2 & : 0 \leq x \leq \frac{1}{2} \\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك} \end{cases} \quad \text{فإن } P(X \geq 2) = 1$$

ثانياً : في البنود (5 - 14) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة
الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(5) $\int \sqrt[3]{\cot x} \csc^2 x \, dx =$

a) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$

b) $-\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$

c) $-\frac{3}{4} \sqrt[4]{(\cot x)^3} + c$

d) $3 \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$

(6) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة
بمنحنى الدالة $f(x) = \sqrt{x+1}$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 0, x = 2$
بالوحدات المكعبة هو :

a) 4π

b) 16π

c) 8π

d) 2π

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2018 / 2019 م
المجال الدراسي / الرياضيات

تابع السؤال الأول :

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

أوجد

(b)

الحل :

(6 درجات)

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2018 / 2019 م
المجال الدراسي / الرياضيات

(12) النقطة $A(-10, 0)$ تنتمي إلى القطع الناقص الذي معادلته : $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$
فإن $AF_1 + AF_2$ حيث F_1, F_2 هما البؤرتان يساوي :

- a) 10 units b) 12 units c) 14 units d) 20 units

$$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x + \cos x) dx = \quad (13)$$

- a) 2 b) 0 c) 4 d) π

(14) إذا كان Z يتبع التوزيع الطبيعي فإن : $P(0 \leq Z \leq 2.35)$ يساوي :

- (a) 0.9906 (b) 0.5 (c) 0.4906 (d) 0.218

$$\int \frac{2x}{x^2+1} dx = \quad (7)$$

a) $2 \ln(x^2 + 1) + c$

b) $\ln(x^2 + 1) + c$

c) $\frac{x^2}{x^2 + 1} + c$

d) $\frac{x^2}{\frac{x^3}{3} + x} + c$

(8) المعادلة التفاضلية التالية $(y')^2 + 2xy = 0$ من :

a) الرتبة الأولى و الدرجة الأولى

b) الرتبة الثانية و الدرجة الأولى

c) الرتبة الثانية و الدرجة الثانية

d) الرتبة الأولى و الدرجة الثانية

$$\int (2x + 1) \sin x \, dx = \quad (9)$$

a) $(2x + 1) \cos x + 2 \sin x + c$

b) $-(2x + 1) \cos x - 2 \sin x + c$

c) $-(x + 1) \cos x - 2 \sin x + c$

d) $-(2x + 1) \cos x + 2 \sin x + c$

(10) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة (x, y) هو $-x + 3$ ويمر

بالنقطة $A(2, 3)$ هي y تساوي :

a) $\frac{-x^2}{2} + 3x - 4$

b) $3 - \ln|3 - x|$

c) $\ln|3 - x| + 3$

d) $\frac{-x^2}{2} + 3x + 4$

إذا كانت $y = x^2 e^x - x e^x$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

a) $e^x(x^2 + x + 1)$

b) $e^x(x^2 - x)$

c) $e^x(x^2 + x - 1)$

d) $2x e^x - e^x$

السؤال الرابع:

(a) أوجد التكامل : $\int \frac{3x-13}{x^2-8x+15} dx$

الحل:

14

(7 در)

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2018 / 2019 م
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الثاني :

(a) أوجد التكامل :

$$\int (4x - 1) \ln x \, dx$$

الحل :

6)

4