القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) (1) أوجد $\int \csc x(\cot x + \csc x)dx$

(2) أثبت أن: $F(x) = 5 - \frac{1}{3}x^3$ هي مشتقة عكسية للدالة $f(x) = -x^2$

ثم اكتب مشتقة عكسية أخرى لها.

(b) أوجد

$$\int_1^3 \frac{x^2}{(x+1)^2}\,dx$$

(a)

(1) $\int \frac{x+1}{\sqrt[3]{x}+1}\,dx$

(2) $\int \ln \sqrt[4]{x}\,dx$

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى القطع المكافئ $y_1 = 2 - x^2$ والمستقيم $y_2 = -x$

قلب الأم رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم قلب الأم رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331
www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) دون حساب قيمة التكامل أثبت أن:

$$\int_2^5 (-x^2 + 7x + 8)\, dx \geq 0$$

تابع السؤال الثالث :

(b) ، أوجد حجم المجسّم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بكل من المستقيمات والمنحنيات التالية:

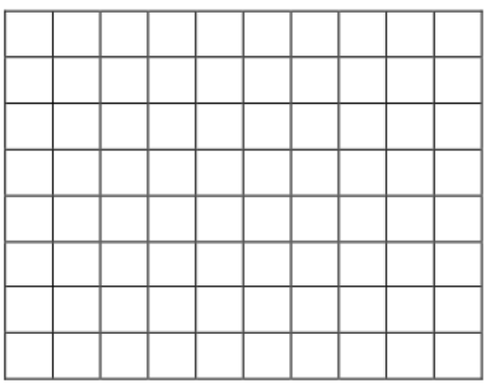
$$y_1 = \frac{1}{x} \ , \ y_2 = 0 \ , \ x = 1 \ , \ x = 4$$

السؤال الرابع :

(a)

أوجد البؤرة، والدليل، وخط تماثل القطع المكافئ. ارسم تخطيطًا للرسم البياني للقطع المكافئ.

المعادلة: $y = \frac{x^2}{4}$



تابع السؤال الرابع:

(b) يبيّن الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي المتقطع X.

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	0.43	0.29	0.17	0.09	0.02

فأوجد:

a التوقع (μ).

b التباين (σ^2).

c الانحراف المعياري (σ).

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

---

(1) إذا كانت: $F(0)=400$ ، $F(x)=\int (3x^2-12x+15)dx$ ، فإن:

$$F(x)=x^3+6x^2+15x+400$$

---

(2) $$\int_{-1}^{1}\frac{1}{\pi}\sqrt{1-x^2}\,dx=1$$

---

(3) المعادلة التفاضلية التالية: $x^2y'''+(y')^2+y=0$ من الرتبة الثالثة والدرجة الأولى.

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

---

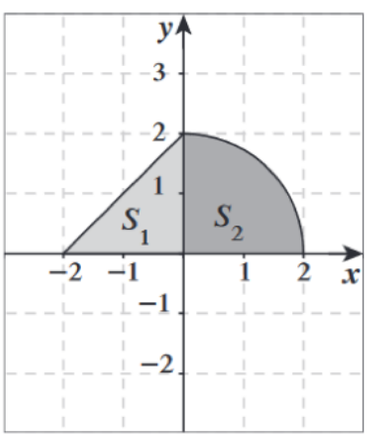
(4) حل المعادلة التفاضلية $2y'+y=1$ الذي يحقق $y=3$ عند $x=5$ هو:

ⓐ $y=2e^{\frac{5}{2}}$ ⓑ $y=\frac{2}{e^{\frac{5}{2}}}$

ⓒ $y=2e^{\left(-\frac{1}{2}x+\frac{5}{2}\right)}+1$ ⓓ $y=2e^{\left(-\frac{1}{2}x-\frac{5}{2}\right)}+1$

---

(5) المنطقة المظللة $S=S_1\cup S_2$ حيث S_1 منطقة مثلثة، S_2 منطقة ربع دائرة كما هو موضح بالشكل.



حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور لسينات للمنطقة S بالوحدات المكعبة يساوي:

ⓐ $\frac{40}{3}\pi$ ⓑ $4+2\pi$

ⓒ $\frac{16}{3}\pi$ ⓓ 8π

---

(6) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة (x,y) هو: $-x+3$ ويمر بالنقطة $A(2,3)$ هي y تساوي:

ⓐ $-\frac{x^2}{2}+3x-4$ ⓑ $\ln|3-x|+3$ ⓒ $-\frac{x^2}{2}+3x+4$ ⓓ $3-\ln|3-x|$

(7) معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه $(\pm 7, 0)$ والنقطتان الطرفيتان لمحوره الأصغر $(0, \pm 6)$ هي:

(a) $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{36} = 1$

(b) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{85} = 1$

(c) $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{36} = 1$

(d) $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{49} = 1$

(8) إذا كانت معادلة أحد المقاربين $y = \frac{-7}{5}x$ والاختلاف المركزي $e = \frac{\sqrt{74}}{5}$ فمعادلة القطع الزائد هي:

(a) $\frac{y^2}{7} - \frac{x^2}{5} = 1$

(b) $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{5} = 1$

(c) $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{25} = 1$

(d) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$

إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X هي:

x	1	2	3
$f(x)$	K	$2K$	$2K$

فإن قيمة K تساوي:

(a) 0.5

(b) 0.2

(c) 1

(d) 0.4

(10) 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

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (15 درجة)

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

(b)

$$\int_1^e \frac{\ln^6 x}{x}\,dx$$

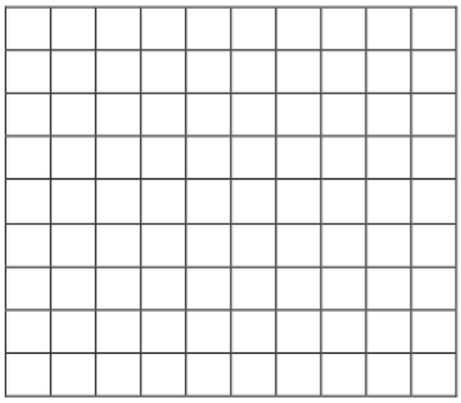
$$\int_{-1}^{1} 2x\sin(1-x^2)\,dx$$

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a)

أوجد مساحة المنطقة المحددة بين منحنى الدالة $f(x) = -3$، ومحور السينات، بيانيًّا.



قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم | قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331

(b)

أوجد طول القوس من منحنى الدالة f : $f(x)=\frac{1}{3}(7+4x)^{\frac{3}{2}}$ في الفترة $\left[1,\frac{5}{4}\right]$.

قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم | قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) اكتب معادلة القطع الناقص الذي فيه:

$V_1F_1 + V_1F_2 = 10$، حيث إنّ V_1 هو نقطة على القطع الناقص، F_2 و F_1 هما البؤرتين، علمًا أنّ $F_1(3,0)$، $F_2(-3,0)$.

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

تابع السؤال الثالث :

(b) حدّد نوع القطع ثم أوجد معادلته.

اختلافه المركزي $e = \frac{5}{3}$ وأحد رأسيه $A(-4,0)$

السؤال الرابع :

(a)

حل المعادلة التفاضلية: $\frac{dy}{dx} = \frac{2y}{x}$

$$\int_1^3 |x+2|\,dx$$

(b) إذا كان X متغيّرًا عشوائيًّا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$f(x)=\begin{cases}\frac{2}{9}x & : \quad 0\le x\le 3\\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك}\end{cases}$$

فأوجد:

(a) $P(0\le X\le 3)$ **(b)** $P(X<1)$ **(c)** $P(X\ge 1)$

قلب الأم رياضيات مذكرات قلب الأم قلب الأم رياضيات مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331
SCAN ME!

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

1) إذا كانت الدالة f معرفة كالتالي:

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

فإن الدالة f هي دالة كثافة احتمال.

2) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f: f(x)=2\sqrt{x}$ في الفترة $[1,4]$ هو: $V=\pi\int_0^4 4xdx-\pi\int_0^1 4xdx$

3) التباين هو القيمة التي تتجمع حولها القيم الممكنة للمتغير العشوائي المتقطع.

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

4) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx}=2x$ الذي يحقق $y=-2$ عندما $x=1$ هو:

(a) $y=x^2+3$ (b) $y=x^2-3$

(c) $y=\frac{x^2}{2}-3$ (d) $y=\frac{x^2}{2}+3$

5) $\int\frac{3x^2+2x}{x^2-4}dx=$

(a) $4\ln|x-2|-2\ln|x+2|+C$ (b) $3x+2\ln|x-2|-2\ln|x-2|+C$

(c) $3x+4\ln|x-2|-2\ln|x+2|+C$ (d) $3x+4\ln|x-2|+2\ln|x+2|+C$

6) لتكن: $f(x)=x^2+5$ فإن: $\int_{-a}^{a}f(x)dx>0$ لكل قيم a تنتمي إلى:

(a) $\mathbb{R}-\mathbb{R}^-$ (b) $\mathbb{R}-\mathbb{R}^+$ (c) $\mathbb{R}^-$ (d) $\mathbb{R}^+$

قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

7) المعادلة التفاضلية التالية: $\frac{(2y''+x)^2}{xy}=3$ من:

(a) الرتبة الأولى والدرجة الثانية.
(b) الرتبة الثانية والدرجة الأولى.
(c) الرتبة الثانية والدرجة الثانية.
(d) الرتبة الأولى والدرجة الأولى.

سما SAMA

---

8) إذا كانت $y=\ln\left(\frac{10}{x}\right)$، فإنّ $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(a) $-\frac{10}{x}$
(b) $\frac{10}{x}$
(c) $\frac{1}{x}$
(d) $-\frac{1}{x}$

---

9) $\int \frac{e^x}{e^x-4}\,dx=$

(a) $-\frac{1}{2}(e^x-4)+C$
(b) $\ln|e^x-4|+C$
(c) $-\ln|e^x-4|+C$
(d) $\frac{1}{2}\ln|e^x-4|+C$

سما SAMA

---

10) $\int\left(\frac{x^2-4x+4}{x-2}+2\right)^2 dx=$

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

سما SAMA

قلب الأم رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم قلب الأم رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (15 درجة)

(a)

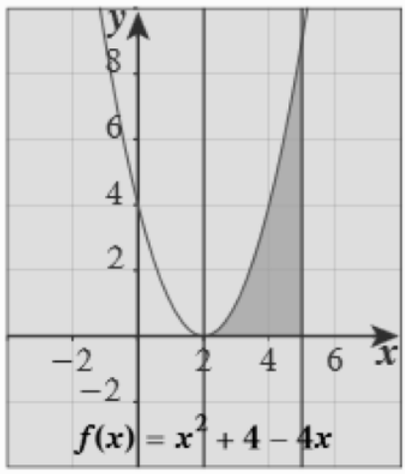
$$\int \frac{3+x+x^2}{x^3+2x^2}\,dx$$

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

تابع السؤال الأول :

(b) يبيّن الشكل المقابل بيان الدالة: $f(x) = x^2 + 4 - 4x$

أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة ومحور السينات والمستقيمين $x = 2$, $x = 5$



أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = x^2 + 2$ ومنحنى الدالة g : $g(x) = \sqrt[3]{x}$ والمستقيمين $x = 0$, $x = 1$

علمًا بأن: $f(x) > g(x)$, $\forall x \in [0,1]$

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحني الدالة f :

$$f(x) = \sin x \quad , \quad \left[-\frac{\pi}{2} \, , \, \frac{\pi}{2}\right]$$

حلّ المعادلة: $2y' + y = 1$

أوجد الحل الذي يحقق $y = 2$ عند $x = -1$

(b) لتكن: $9x^2 - 16y^2 = 144$ معادلة قطع زائد، أوجد:

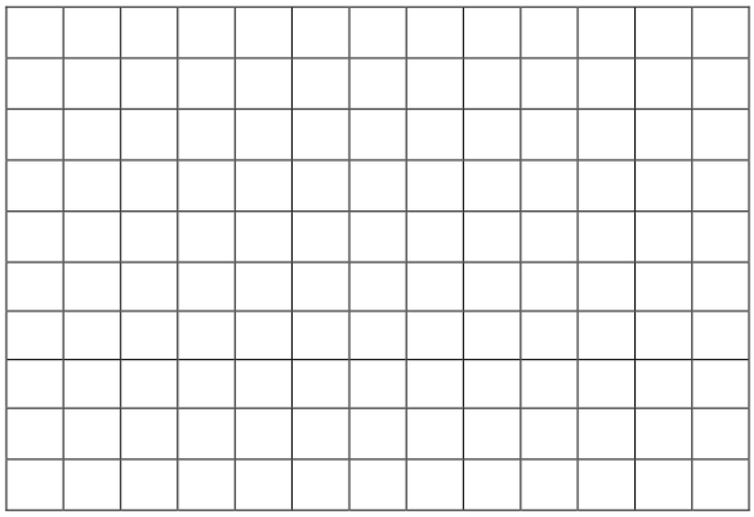
a رأسي القطع الزائد.

b البؤرتين.

c معادلتي دليلي القطع.

d طول كل من المحورين.

e معادلة كل من الخطين المقاربين ثم ارسم شكلًا تخطيطيًّا للقطع.



www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) أوجد البؤرتين والرأسين وطول المحور الأكبر للقطع الناقص الذي معادلته: $25x^2 + 16y^2 - 400 = 0$

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطتين $A\left(\frac{1}{2},\frac{-3}{2}\right)$, $B(2,3)$

قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم قلب الام رياضيات سما SAMA مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331
SCAN ME!

السؤال الرابع :

(a)

أوجد طول المحور الأكبر للقطع الناقص الذي اختلافه المركزي $\left(e=\frac{\sqrt{5}}{3}\right)$ وطول محوره الأصغر 4 وحدات.

(b) في تجربة إلقاء قطعة نقود ثلاث مرات متتالية، أوجد مجموعة القيم للمتغيرات العشوائية التالية وحدد فيما إذا كانت متغيرات عشوائية متقطعة أم لا:

(a) المتغير العشوائي X الذي يمثل عدد الكتابات.

(b) المتغير العشوائي Y الذي يمثل ربع عدد الكتابات.

(c) المتغير العشوائي Z الذي يمثل عدد الكتابات مضافًا له 1.

إذا كان z يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فأوجد:

(a) $P(z \leq 1.45)$

(b) $P(z > 0.27)$

(c) $P(-1.32 \leq z \leq 1.75)$

(d) $P(-2.87 \leq z \leq -1.42)$

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

1) $\int \frac{-6dx}{x^2+3x} = -2\ln|x+3|+2\ln|x|+C$

2) معادلتا المقاربين للقطع الزائد $\frac{x^2}{36}-\frac{y^2}{9}=1$ هما: $y=\frac{-1}{2}x$ ، $y=\frac{1}{2}x$

3) دالة التوزيع التراكمي F للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة a هي احتمال وقوع المتغير العشوائي X بحيث يكون X أصغر من أو يساوي a.

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

4) إذا كانت: $F(x)=\int (x+1)(2x^2+4x-1)dx$ ، $F(-2)=\frac{9}{8}$، فإن: $F(x)$ تساوي:

ⓐ $\frac{1}{8}(2x^2+4x-1)^2+\frac{5}{4}$ ⓑ $\frac{1}{8}(2x^2+4x-1)^2+1$

ⓒ $\frac{1}{4}(2x^2+4x-1)^2+1$ ⓓ $4(2x^2+4x-1)^2-1$

5) إذاكانت $y_{\theta=0}=-3$, $\frac{dy}{d\theta}=\sin\theta$ فإنّ y تساوي:

ⓐ $-\cos\theta$ ⓑ $2-\cos\theta$

ⓒ $-2-\cos\theta$ ⓓ $4-\cos\theta$

6) إذا كانت $y=(\ln x)^2$، فإنّ $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

ⓐ $\frac{\ln x}{x}$ ⓑ $\frac{2\ln x}{x}$

ⓒ $\frac{x\ln x}{2}$ ⓓ $\frac{2\ln^2 x}{x}$

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

7) إذا كان $\int (2x+1)\ln x\,dx = uv - \int v\,du$ فإن: $uv =$

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

(b) $2x\ln x$

(c) $\frac{2x+1}{2}\ln x$

(d) $x(x+1)\ln x$

---

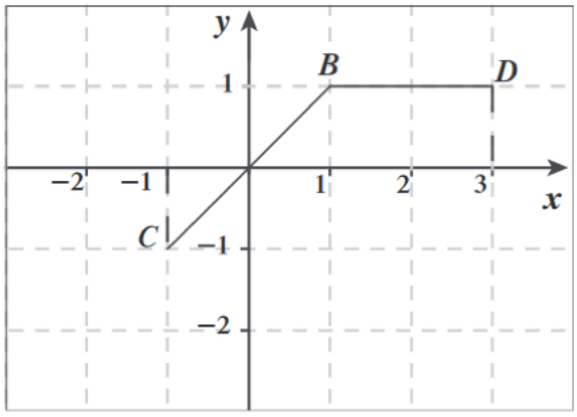
8) إذا كان بيان الدالة f يمثله $\overline{CB} \cup \overline{BD}$ كما هو موضح بالشكل فإن مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات والمستقيمين $x = 3$, $x = -1$ هي:

(a) $3\ \text{units}^2$

(b) $4\ \text{units}^2$

(c) $2\ \text{units}^2$

(d) $5\ \text{units}^2$



---

9) الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو:

(a) $\frac{\sqrt{11}}{6}$

(b) $\frac{\sqrt{11}}{5}$

(c) $\frac{36}{25}$

(d) $\frac{25}{36}$

---

10) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي المتقطع X هي:

x	0	1	2
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{9}$

فإن التوقع μ للمتغير العشوائي X يساوي:

(a) 1

(b) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{7}{9}$

(d) 0

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.50000	0.50399	0.50798	0.51197	0.51595	0.51994	0.52392	0.52790	0.53188	0.53586
0.1	0.53983	0.54380	0.54776	0.55172	0.55567	0.55962	0.56356	0.56749	0.57142	0.57535
0.2	0.57926	0.58317	0.58706	0.59095	0.59483	0.59871	0.60257	0.60642	0.61026	0.61409
0.3	0.61791	0.62172	0.62552	0.62930	0.63307	0.63683	0.64058	0.64431	0.64803	0.65173
0.4	0.65542	0.65910	0.66276	0.66640	0.67003	0.67364	0.67724	0.68082	0.68439	0.68793
0.5	0.69146	0.69497	0.69847	0.70194	0.70540	0.70884	0.71226	0.71566	0.71904	0.72240
0.6	0.72575	0.72907	0.73237	0.73565	0.73891	0.74215	0.74537	0.74857	0.75175	0.75490
0.7	0.75804	0.76115	0.76424	0.76730	0.77035	0.77337	0.77637	0.77935	0.78230	0.78524
0.8	0.78814	0.79103	0.79389	0.79673	0.79955	0.80234	0.80511	0.80785	0.81057	0.81327
0.9	0.81594	0.81859	0.82121	0.82381	0.82639	0.82894	0.83147	0.83398	0.83646	0.83891
1.0	0.84134	0.84375	0.84614	0.84849	0.85083	0.85314	0.85543	0.85769	0.85993	0.86214
1.1	0.86433	0.86650	0.86864	0.87076	0.87286	0.87493	0.87698	0.87900	0.88100	0.88298
1.2	0.88493	0.88686	0.88877	0.89065	0.89251	0.89435	0.89617	0.89796	0.89973	0.90147
1.3	0.90320	0.90490	0.90658	0.90824	0.90988	0.91149	0.91309	0.91466	0.91621	0.91774
1.4	0.91924	0.92073	0.92220	0.92364	0.92507	0.92647	0.92785	0.92922	0.93056	0.93189
1.5	0.93319	0.93448	0.93574	0.93699	0.93822	0.93943	0.94062	0.94179	0.94295	0.94408
1.6	0.94520	0.94630	0.94738	0.94845	0.94950	0.95053	0.95154	0.95254	0.95352	0.95449
1.7	0.95543	0.95637	0.95728	0.95818	0.95907	0.95994	0.96080	0.96164	0.96246	0.96327
1.8	0.96407	0.96485	0.96562	0.96638	0.96712	0.96784	0.96856	0.96926	0.96995	0.97062
1.9	0.97128	0.97193	0.97257	0.97320	0.97381	0.97441	0.97500	0.97558	0.97615	0.97670
2.0	0.97725	0.97778	0.97831	0.97882	0.97932	0.97982	0.98030	0.98077	0.98124	0.98169
2.1	0.98214	0.98257	0.98300	0.98341	0.98382	0.98422	0.98461	0.98500	0.98537	0.98574
2.2	0.98610	0.98645	0.98679	0.98713	0.98745	0.98778	0.98809	0.98840	0.98870	0.98899
2.3	0.98928	0.98956	0.98983	0.99010	0.99036	0.99061	0.99086	0.99111	0.99134	0.99158
2.4	0.99180	0.99202	0.99224	0.99245	0.99266	0.99286	0.99305	0.99324	0.99343	0.99361
2.5	0.99379	0.99396	0.99413	0.99430	0.99446	0.99461	0.99477	0.99492	0.99506	0.99520
2.6	0.99534	0.99547	0.99560	0.99573	0.99585	0.99598	0.99609	0.99621	0.99632	0.99643
2.7	0.99653	0.99664	0.99674	0.99683	0.99693	0.99702	0.99711	0.99720	0.99728	0.99736
2.8	0.99744	0.99752	0.99760	0.99767	0.99774	0.99781	0.99788	0.99795	0.99801	0.99807
2.9	0.99813	0.99819	0.99825	0.99831	0.99836	0.99841	0.99846	0.99851	0.99856	0.99861
3.0	0.99865	0.99869	0.99874	0.99878	0.99882	0.99886	0.99889	0.99893	0.99896	0.99900
3.1	0.99903	0.99906	0.99910	0.99913	0.99916	0.99918	0.99921	0.99924	0.99926	0.99929
3.2	0.99931	0.99934	0.99936	0.99938	0.99940	0.99942	0.99944	0.99946	0.99948	0.99950
3.3	0.99952	0.99953	0.99955	0.99957	0.99958	0.99960	0.99961	0.99962	0.99964	0.99965
3.4	0.99966	0.99968	0.99969	0.99970	0.99971	0.99972	0.99973	0.99974	0.99975	0.99976
3.5	0.99977	0.99978	0.99978	0.99979	0.99980	0.99981	0.99981	0.99982	0.99983	0.99983
3.6	0.99984	0.99985	0.99985	0.99986	0.99986	0.99987	0.99987	0.99988	0.99988	0.99989
3.7	0.99989	0.99990	0.99990	0.99990	0.99991	0.99991	0.99992	0.99992	0.99992	0.99992
3.8	0.99993	0.99993	0.99993	0.99994	0.99994	0.99994	0.99994	0.99995	0.99995	0.99995
3.9	0.99995	0.99995	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99997	0.99997

iteacher_q8
www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
−3.9	0.00005	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003
−3.8	0.00007	0.00007	0.00007	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00005	0.00005	0.00005
−3.7	0.00011	0.00010	0.00010	0.00010	0.00009	0.00009	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008
−3.6	0.00016	0.00015	0.00015	0.00014	0.00014	0.00013	0.00013	0.00012	0.00012	0.00011
−3.5	0.00023	0.00022	0.00022	0.00021	0.00020	0.00019	0.00019	0.00018	0.00017	0.00017
−3.4	0.00034	0.00032	0.00031	0.00030	0.00029	0.00028	0.00027	0.00026	0.00025	0.00024
−3.3	0.00048	0.00047	0.00045	0.00043	0.00042	0.00040	0.00039	0.00038	0.00036	0.00035
−3.2	0.00069	0.00066	0.00064	0.00062	0.00060	0.00058	0.00056	0.00054	0.00052	0.00050
−3.1	0.00097	0.00094	0.00090	0.00087	0.00084	0.00082	0.00079	0.00076	0.00074	0.00071
−3.0	0.00135	0.00131	0.00126	0.00122	0.00118	0.00114	0.00111	0.00107	0.00104	0.00100
−2.9	0.00187	0.00181	0.00175	0.00169	0.00164	0.00159	0.00154	0.00149	0.00144	0.00139
−2.8	0.00256	0.00248	0.00240	0.00233	0.00226	0.00219	0.00212	0.00205	0.00199	0.00193
−2.7	0.00347	0.00336	0.00326	0.00317	0.00307	0.00298	0.00289	0.00280	0.00272	0.00264
−2.6	0.00466	0.00453	0.00440	0.00427	0.00415	0.00402	0.00391	0.00379	0.00368	0.00357
−2.5	0.00621	0.00604	0.00587	0.00570	0.00554	0.00539	0.00523	0.00508	0.00494	0.00480
−2.4	0.00820	0.00798	0.00776	0.00755	0.00734	0.00714	0.00695	0.00676	0.00657	0.00639
−2.3	0.01072	0.01044	0.01017	0.00990	0.00964	0.00939	0.00914	0.00889	0.00866	0.00842
−2.2	0.01390	0.01355	0.01321	0.01287	0.01255	0.01222	0.01191	0.01160	0.01130	0.01101
−2.1	0.01786	0.01743	0.01700	0.01659	0.01618	0.01578	0.01539	0.01500	0.01463	0.01426
−2.0	0.02275	0.02222	0.02169	0.02118	0.02068	0.02018	0.01970	0.01923	0.01876	0.01831
−1.9	0.02872	0.02807	0.02743	0.02680	0.02619	0.02559	0.02500	0.02442	0.02385	0.02330
−1.8	0.03593	0.03515	0.03438	0.03362	0.03288	0.03216	0.03144	0.03074	0.03005	0.02938
−1.7	0.04457	0.04363	0.04272	0.04182	0.04093	0.04006	0.03920	0.03836	0.03754	0.03673
−1.6	0.05480	0.05370	0.05262	0.05155	0.05050	0.04947	0.04846	0.04746	0.04648	0.04551
−1.5	0.06681	0.06552	0.06426	0.06301	0.06178	0.06057	0.05938	0.05821	0.05705	0.05592
−1.4	0.08076	0.07927	0.07780	0.07636	0.07493	0.07353	0.07215	0.07078	0.06944	0.06811
−1.3	0.09680	0.09510	0.09342	0.09176	0.09012	0.08851	0.08691	0.08534	0.08379	0.08226
−1.2	0.11507	0.11314	0.11123	0.10935	0.10749	0.10565	0.10383	0.10204	0.10027	0.09853
−1.1	0.13567	0.13350	0.13136	0.12924	0.12714	0.12507	0.12302	0.12100	0.11900	0.11702
−1.0	0.15866	0.15625	0.15386	0.15151	0.14917	0.14686	0.14457	0.14231	0.14007	0.13786
−0.9	0.18406	0.18141	0.17879	0.17619	0.17361	0.17106	0.16853	0.16602	0.16354	0.16109
−0.8	0.21186	0.20897	0.20611	0.20327	0.20045	0.19766	0.19489	0.19215	0.18943	0.18673
−0.7	0.24196	0.23885	0.23576	0.23270	0.22965	0.22663	0.22363	0.22065	0.21770	0.21476
−0.6	0.27425	0.27093	0.26763	0.26435	0.26109	0.25785	0.25463	0.25143	0.24825	0.24510
−0.5	0.30854	0.30503	0.30153	0.29806	0.29460	0.29116	0.28774	0.28434	0.28096	0.27760
−0.4	0.34458	0.34090	0.33724	0.33360	0.32997	0.32636	0.32276	0.31918	0.31561	0.31207
−0.3	0.38209	0.37828	0.37448	0.37070	0.36693	0.36317	0.35942	0.35569	0.35197	0.34827
−0.2	0.42074	0.41683	0.41294	0.40905	0.40517	0.40129	0.39743	0.39358	0.38974	0.38591
−0.1	0.46017	0.45620	0.45224	0.44828	0.44433	0.44038	0.43644	0.43251	0.42858	0.42465
−0.0	0.50000	0.49601	0.49202	0.48803	0.48405	0.48006	0.47608	0.47210	0.46812	0.46414

إذا كان X متغيرا عشوائيا متقطعا له دالة التوزيع الاحتمالي f فان التوقع و التباين للمتغير العشوائي يعطى بالصيغة:

التوقع : $\mu = \sum(x_i f(x_i))$

التباين : $\sigma^2 = \sum\left((x_i)^2 f(x_i)\right) - \mu^2$

الانحراف المعياري : $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$

خواص دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي X

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

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

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: $\sigma^2 = \frac{(b-a)^2}{12}$

قلب الأم رياضيات | مذكرات قلب الأم | قلب الأم رياضيات | مذكرات قلب الأم
الاستاذ :وليد حسين 50522331
www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

تمارين إضافية

لتكن الدالة f :

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{6} & : \quad -1 \le x \le 5 \\ 0 & : \quad \text{في ما عدا ذلك}\end{cases}$$

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

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

(c) أوجد $P(0 < X \le 3)$.

(d) أوجد التوقّع والتباين للدالة f.

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

حلّ المعادلات التفاضلية التالية:

$\frac{1}{2}y' + 4y = 1$ التي تحقق $y = \frac{3}{4}$ عند $x = \frac{1}{4}$

$$xy' = 1 - x^2$$

أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ومعادلة دليله $x = -5$.

أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0\ ,\ 0)$ وإحدى بؤرتيه $F_1(0, -\sqrt{5})$ ومعادلة أحد خطيه المقاربين $y = 2x$.

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!
iteacher_q8

لتكن M نقطة متغيرة على قطع زائد حيث بؤرتيه $F_2(-155,0)$, $F_1(155,0)$

أوجد معادلة القطع الزائد إذا كان $|MF_1 - MF_2| = 80$

(a) حدّد نوع القطع المخروطي حيث اختلافه المركزي $e = \frac{\sqrt{2}}{2}$

(b) إذا كان مركزه نقطة الأصل $(0,0)$ أوجد a , b علمًا أنّ معادلة إحدى دليليه هي $x = 4$

(c) اكتب معادلة القطع المخروطي.

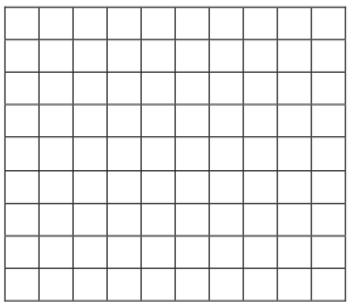
أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنيي الدالتين: $y_1 = x + 3$, $y_2 = x^2 + 1$

أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بين منحنيي الدالتين $f(x)=\frac{x^2}{2}+1$, $g(x)=\frac{x}{2}+2$

$$\int x^5 \sqrt[3]{x^3+1}\, dx$$

أوجد: $\int \csc^5 x \cot x \, dx$

$$\int_{-5}^{5} \sqrt{25 - x^2}\, dx$$



عند رمي حجر نرد مرة واحدة، إذا كان المتغير العشوائي X يعبّر عن:

«مربع العدد الظاهر مطروحًا منه 1 عندما يكون العدد الظاهر أصغر من 4، و 1 – لغير ذلك».

فأوجد:

a فضاء العينة S وعدد عناصر فضاء العينة $n(S)$.

b مدى المتغير العشوائي X.

c احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي X.

d دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X.