(53) مقيمة التكامل المحدد $\int_1^3 4x^3\,dx$

A)80 B) 81 C) 82 D) 83

(54) مقيمة $\int_0^1 (16x^3 - 6x^2)dx$

A)0 B) 1 C) 2 D) 3

(55) ما الشغل المطلوب بالجول لتمديد نابض معين محدد بالتكامل $\int_0^{1.4} 512x\,dx$

A)358.4 B) 716.76 C) 500 D) 501.76

ثانيا :أجب عن الأسئلة التالية :

استخدم النهايات لإيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين التمثيل البياني ل $f(x) = 2x^2$ والمحور x في الفترة $[0,2]$

$\Delta x = \frac{b-a}{n} = \frac{2-0}{n} = \frac{2}{n}$. و $\int_a^b 2x^2\,dx$

$x_i = a + \Delta x\, i = \frac{2}{n} i$

$F(x_i) = 2\left(\frac{2}{n} i\right)^2 = 2\left(\frac{4}{n^2} i^2\right) = \frac{8}{n^2} i^2$

$\lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \frac{8}{n^2} i^2 \left(\frac{2}{n}\right) = \lim_{n\to\infty} \frac{8}{n^2} \left(\sum_{i=1}^{n} i^2\right)\left(\frac{2}{n}\right)$

قانون

$= \lim_{n\to\infty} \frac{16}{n^3} \frac{(n)(n+1)(2n+1)}{6}$

$= \lim_{n\to\infty} \frac{32n^3}{6n^3} = 5\frac{1}{3}$

وهي طريقة.

حل آخر بدون النهايات

$\int_0^2 2x^2\,dx$

$= \frac{2x^3}{3}\Big]_0^2$

$= \frac{2(2)^3}{3} - \frac{2(0)^3}{3}$

$= \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$

اذا كانت $f(x)=\begin{cases}x^2-1 & , x<0\\ 1+x & , x\geq 0\end{cases}$

أوجد قيمة كلا من :

$\lim_{x\to 0} f(x) =$ $\lim f(x) = x^2-1 = 0^2-1 = -1$ ، $\lim f(x) = 1+x = 1+0 = 1$

~~$\lim_{x\to 0} f(x)$~~ ليست موجودة

$\lim_{x\to 3} f(x) =$ $\lim f(x) = 1+x = 1+3 = 4$

$\lim_{x\to -2} f(x) =$ $\lim f(x) = x^2-1 = (-2)^2-1 = 3$

أوجد مشتقة الدوال الاتية $\frac{dy}{dx}$:

$y = 5x^2 - 4x + 7$ $\frac{dy}{dx} = 10x - 4$

$y = 5x + \frac{1}{x^4} - \sqrt[5]{x^7}$ $\frac{dy}{dx} = 5 - 4x^{-5} - \frac{7}{5}x^{\frac{2}{5}}$

$y = 5x + x^{-4} - x^{\frac{7}{5}}$

$y = (x^2-3)(x+5)$ $y = x^3 + 5x^2 - 3x - 15$

$\frac{dy}{dx} = 3x^2 + 10x - 3$

$y = \frac{6x-1}{5x+3}$ $\frac{dy}{dx} = \frac{(6)(5x+3)-(5)(6x-1)}{(5x+3)^2}$

أوجد المشتقة العكسية للدالة :

$y = 4a^3 + 9a^2 - 2a + 8$ $y = \frac{4a^4}{4} + \frac{9a^3}{3} - \frac{2a^2}{2} + 8a + C$

$y = a^4 + 3a^3 - a^2 + 8a + C$

أوجد قيمة كل تكامل مما يأتي :

$\int (5x^3 - 6x^2 + 4x - 3)dx$ $\frac{5x^4}{4} - \frac{6x^3}{3} + \frac{4x^2}{2} - 3x + C$

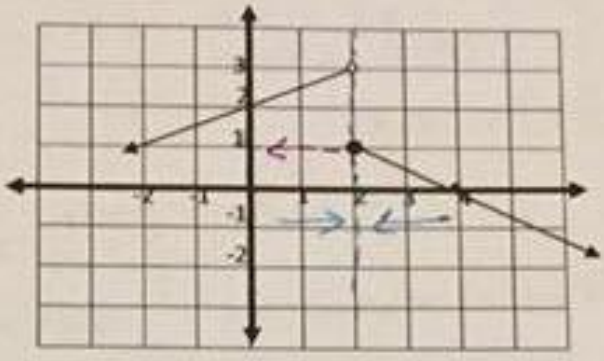
$= \frac{5x^4}{4} - 2x^3 + 2x^2 - 3x + C$

$\int_1^4 (x^2 + 4x - 2)dx$ $= \frac{x^3}{3} + \frac{4x^2}{2} - 2x \Big]_1^4 = \frac{x^3}{3} + 2x^2 - 2x \Big]_1^4$

$= \left[\frac{(4)^3}{3} + 2(4)^2 - 2(4)\right] - \left[\frac{(1)^3}{3} + 2(1)^2 - 2(1)\right]$

$= 45$

تأمل التمثيل البياني الموضح $y=f(x)$



أوجد قيمة كل مما يأتي :

النقطة المظللة ← $f(2)$ = ... 1 .....

$\lim_{x\to 2} f(x)$ = غير موجودة

1 = من اليمين

3 = من اليسار

$\lim_{x\to 0} f(x)$ = ... 2 .....

$\lim_{x\to 4} f(x)$ = ... 0 .....

أوجد قيمة كل نهاية :

$\lim_{x\to 2}(x^2+x+6)$ $(2^2+2+6)=12$ (بالتعويض)

$\lim_{x\to 5}\frac{x^2-25}{x-5}$ $\frac{(x-5)(x+5)}{(x-5)}=(5+5)=10$ لابد من استخدام التحليل (تحليل الفرق بين عددين) للبسط فقط

$\lim_{x\to 4}\frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}{(x-4)(\sqrt{x}+2)}=\lim_{x\to 4}\frac{(x-4)\ 1}{(x-4)(\sqrt{x}+2)}=\frac{1}{(\sqrt{x}+2)}=\frac{1}{4}$

المرافق — عند التعويض يكون صفر

نستخدم الضرب في المرافق

$\lim_{x\to\infty}\frac{x^3-6x}{3x^3+1}=\frac{1}{3}$

(درجة البسط تساوي المقام)

$s'(t) = -2t + 4$

$s'(1) = -2(1) + 4$ نشتقه ثم نعوض

$= 2$

(45) إذا كانت $s(t)$ تمثل دالة الإزاحة لجسم يتحرك $s(t) = 18 - t^2 + 4t$ ما السرعة اللحظية عندما $t=1$

A) 2 B) 4 C) 18 D) 21

$\frac{d(1)-d(0)}{1-0}$

(46) إذا كانت المسافة تعطى بالعلاقة $d(t) = 2 + 20t - 5t^2$ ما متوسط السرعة بين $t=0$ الى $t=1$

A) 2 B) 17 C) 15 D) 20

$= \frac{17-2}{1} = \frac{15}{1} = 15$

(47) ما قيمة المشتقة $f(x) = 3x^2 - 5x + 7$ عند $x = 2$

A) 3 B) -5 C) 6 D) 7

$f'(x) = 6x - 5$ نعوض

$f'(2) = 6(2) - 5$

$= 12 - 5 = 7$

(48) مشتقة الدالة $y = 2x^3 + \frac{5}{x^3} - \sqrt{x} + 10$ هي

$y = 2x^3 + 5x^{-3} - x^{\frac{1}{2}} + 10$

$\frac{dy}{dx} = 6x^2 - 15x^{-4} - \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}} + 0$

A) $6x^2 - \frac{15}{x^4} - \frac{1}{2\sqrt{x}}$ B) $6x^2 + \frac{15}{x^4} - \frac{1}{2\sqrt{x}}$

C) $x^2 - \frac{5}{x^4} - \frac{1}{x}$ D) $6x^2 - \frac{15}{x^4} - \frac{1}{x}$

(49) ما مشتقة الدالة $y = x^3(2x + 5)$

نطبق قاعدة الضرب (او) نوزع ثم نشتقه

توزيع

$y = 2x^4 + 5x^3$

للمشتقة

$\frac{dy}{dx} = 8x^3 + 15x^2$

A) $3x^2 + 2$ B) $2x^4 + 15$ C) $8x^3 + 15x^2$ D) $6x$

(50) اذا كانت $f(x) = x^2 - 4x$ فإن النقاط الحرجة تكون عند x تساوي

نوجد المشتقة

$f'(x) = 2x - 4$

$2x - 4 = 0$

$2x = 4$

$x = 4 \div 2 = 2$ ← نقاط حرجة

A) 1 B) -3 C) 4 D) 2

(51) المشتقة العكسية للدالة $f(x) = 3x^2 - 6x + 1$ هي

التكامل غير المحدد

$F(x) = \frac{3x^3}{3} - \frac{6x^2}{2} + x + C.$

A) $6x - 6$ B) $x^3 - 3x^2 + x + c$ C) $x - 6 + c$ D) $6x$

$= x^3 - 3x^2 + x + C.$

(52) ماقيمة التكامل $\int (6x^2 + 8x - 3)dx$

$= \frac{6x^3}{3} + \frac{8x^2}{2} - 3x + C.$

A) $12x + 8 + c$ B) $6x + 8 + c$ C) $2x^3 + 4x^2 - 3x + c$ D) $6x + c$

$= 2x^3 + 4x^2 - 3x + C.$

4) اكتب ثلاث ازواج مختلفة تحدد النقطة $(-8,120^0)$ $(-8,120^0)$

$(-8,120-360^\circ)=(-8,-240^\circ)$

$(8,120-180^\circ)=(8,-60^\circ)$

$(8,120+180^\circ)=(8,300^\circ)$

اختياري

الزوج المكافئ للنقطة $(5,190^0)$ هو

a) $(5,370^0)$ b) $(-5,-170^0)$ c) $(5,-170^0)$ d) $(-5,-190^0)$

① $(5,190^\circ)=(5,190^\circ-360^\circ)=(5,-170^\circ)$ ② $(-5,190^\circ-180^\circ)=(-5,10^\circ)$ ③ $(-5,190+180^\circ)$ $(-5,370)$

5) اوجد الاحداثيات المتعامدة (الديكارتية) للنقطة القطبية

a) $\left(6,\frac{\pi}{6}\right)$

$x=6\cos\frac{\pi}{6}=3\sqrt{3}$

$y=6\sin\frac{\pi}{6}=3$

$(3\sqrt{3},3)$

b) $(12,150^0)$

$x=12\cos150^\circ=-6\sqrt{3}$

$y=12\sin150^\circ=6$

$(-6\sqrt{3},6)$

اختياري

الاحداثيات المتعامدة (الديكارتية) للنقطة $\left(4,\frac{2\pi}{3}\right)$ هي

a) $(4,-4)$ b) $(-2,2)$ c) $(-2,2\sqrt{3})$

$x=4\cos\frac{2\pi}{3}=-2$

$y=4\sin\frac{2\pi}{3}=2\sqrt{3}$

6) اوجد الاحداثيات القطبية للنقطة المتعامدة $(3,3\sqrt{3})$

$r=\sqrt{(3)^2+(3\sqrt{3})^2}=\sqrt{36}=6$

$\theta=\tan^{-1}\frac{3\sqrt{3}}{3}=60^\circ$

النقطة هي $(6,60^\circ)$

7) اكتب المعادلة بالصورة القطبية

a) $x=4$

$r\cos\theta=4$

$r=\frac{4}{\cos\theta}\rightarrow r=4\sec\theta$

b) $2y=3x$

$\left(y=\frac{3}{2}x\right)\div x$

$\frac{y}{x}=\frac{3}{2}$

$\tan\theta=\frac{3}{2}$

اختياري

صورة القطبية للمعادلة $y=3$ هي

a) $r=3$ b) $r\sin\theta=3$ c) $r\cos\theta=3$ d) $\theta=3$

اكتب المعادلة بالصورة المتعامدة

a) $\theta=120^0$

b) $(r=\sqrt{3})$ بتربيع الطرفين

$r^2=3$

$x^2+y^2=3$

Mohamed Kewan

53) ما قيمة التكامل المحدد $\int_1^3 4x^3\,dx$

$$= \frac{4x^4}{4}\Big]_1^3$$

$$= x^4\Big]_1^3$$

$3=$ تعويض $= (3)^4 = 81$ $\quad$ تعويض $1=$ $(1)^4 = 1$

$$81 - 1 = 80$$

54) ما قيمة $\int_0^1 (16x^3 - 6x^2)\,dx$

$$= \frac{16x^4}{4} - \frac{6x^3}{3}\Big]_0^1$$

$$= 4x^4 - 2x^3\Big]_0^1$$

تعويض $1=$ $4(1)^4 - 2(1)^3 = 2$ $\quad$ تعويض $0=$ $4(0)^4 - 2(0)^3 = 0$

$$2 - 0 = 2$$

55) $\int_0^{1.4} 512x\,dx$

$$= \frac{512x^2}{2}\Big]_0^{1.4}$$

$$= 256x^2\Big]_0^{1.4}$$

1.4 تعويض $= 256(1.4)^2 = 501.76$ $\quad$ تعويض $0=$ $256(0)^2 = 0$

$$501.76 - 0 = 501.76$$

34) ما نتيجة $\lim_{x \to 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x - 3}$

$$\frac{(\sqrt{x+1} - 2)(\sqrt{x+1} + 2)}{(x-3)(\sqrt{x+1} + 2)}$$

$$\frac{x+1-4}{(x-3)(\sqrt{x+1} + 2)} = \frac{1}{(x+3)(\sqrt{x+1} + 2)}$$

$x = 3$ نعوض عند

$$\frac{1}{\sqrt{3+1} + 2} = \frac{1}{4}$$

$\lim_{x\to 3} \frac{(x-3)(x-2)}{(x-3)} = 3-2 = 1$ نعوضه ← نحلل

(36) ما قيمة $\lim_{x\to 3} \frac{x^2-5x+6}{x-3}$ $= \frac{0}{0}$

A) 1 B) 3 C) 0 D) 6

زوجي + موجب ←

(37) ما مقدار $\lim_{x\to\infty}(x^2+5x-3)$

A) 3 B) ∞ C) $-\infty$ D) 1

(38) ما مقدار $\lim_{x\to-\infty}(3x^3-5x)$ مزدوج موجب

A) 3 B) ∞ C) $-\infty$ D) 1

درجة البسط = درجة للمقام .

(39) ما قيمة $\lim_{x\to\infty}\frac{8x-7}{4x+3}$ $= \frac{8}{4} = 2$

A) 2 B) ∞ C) $-\infty$ D) 8

درجة البسط اقل من درجة المقام .

(40) ما قيمة $\lim_{x\to-\infty}\frac{6x^2-x}{3x^3+1}$

A) 2 B) ∞ C) $-\infty$ D) 0

درجة البسط اكبر من درجة المقام (زوجي موجب)

(41) ما قيمة $\lim_{x\to\infty}\frac{3x^2+4}{2x+3}$

A) 3 B) ∞ C) $-\infty$ D) 2

$\lim_{h\to 0}\frac{h(3h^2-h+5)}{h} = 5$ نعوضه $\frac{0}{0}$ ← نحلل

(42) ما قيمة $\lim_{h\to 0}\frac{3h^3-h^2+5h}{h}$

A) 5 B) 3 C) -1 D) غير موجودة

$F'(x) = 2x$

$F(-2) = 2\times(-2) = -4$ نعوضه $x=-2$

(43) ما ميل المماس للدالة $f(x)=x^2+4$ عند النقطة $(-2, 8)$ نوجد المشتقة .

A) 2 B) -4 C) 4 D) 8

$m = F'(x) = 14x$

(44) ما معادلة ميل التمثيل البياني $f(x)=7x^2-2$ عند اي نقطة نشتقه

A) $m = 7x$ B) $m = -2x$ C) $m = 14x$ D) $m = x$

(29) تم اختيار اداة تغيير القسائم إلى دراهم في جهاز خاص بقسائم الوجبات الخفيفة باستخدام 100 قسيمة قيمة كل منها 5 دراهم وكانت 25 من هذه القسائم مزورة . ونتائج هذا الاختبار مبينة في الجدول الموجود عالميسار .

	المقبولة	المرفوضة
سليمة	69	6
مزورة	1	24

ما احتمال أن تكون قسيمة قبلتها اداة التغيير سليمة

A) $\frac{69}{70}$ B) $\frac{69}{75}$ C) $\frac{6}{75}$ D) $\frac{69}{100}$

(30) $\lim_{x\to 3}(2x+1)$ قيمة

نعوض مباشرة $=(2\times3)+1=7$

A) 7 B) 3 C) 4 D) 5

(31) $\lim_{x\to 2}\frac{x^2-4}{x-2}$ قيمة

نعوض $\frac{(2)^2-4}{2-2}=\frac{0}{0}$ ← نحلل $\lim_{x\to2}\frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)}=2+2=4$ حذف بين مرتبين

A) 2 B) 4 C) 0 D) -4

(32) $\lim_{x\to 1}(3x^2+x-1)$ قيمة

نعوض $=3(1)^2+(1)-1=3$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

(33) $\lim_{x\to 3}\sqrt{x^2-5}$ قيمة

نعوض $=\sqrt{(3)^2-5}=\sqrt{4}=2$

A) 9 B) 5 C) 4 D) 2

(34) $\lim_{x\to 3}\frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}$ قيمة

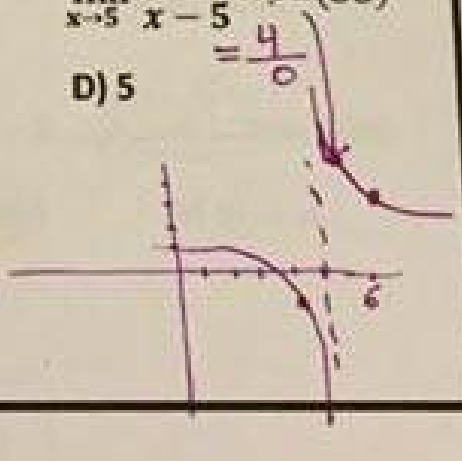
A) 0 B) 3 C) $\frac{1}{4}$ D) 4

2	3	4	5	6	7	8
1.3	-2	-1		1	2	1.3

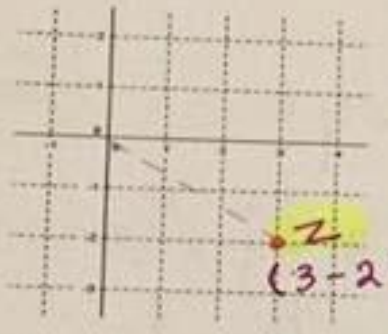
(35) $\lim_{x\to 5}\frac{4}{x-5}$ قيمة

$=\frac{4}{0}$

A) 0 B) ∞ C) 4 D) 5



الحفنوم الإجابة غير موجودة .



9) مثل العدد المركب $z = 3 - 2i$

القيمة المطلقة ↓

$|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$

$= \sqrt{(3)^2 + (-2)^2}$

$= \sqrt{13} \approx 3.6$

10) القيمة المطلقة للعدد المركب $z = -5 + 12i$

$|z| = \sqrt{(-5)^2 + (12)^2}$

$= 13$

اختياري

القيمة المطلقة للعدد المركب $z = -3 + 4i$ هي

$|z| = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2} = 5$

11) اكتب بالصورة القطبية للعدد المركب $z = -4 - 4i$

$r = \sqrt{a^2 + b^2}$

$= \sqrt{(-4)^2 + (-4)^2}$

$= 4\sqrt{2} \approx 5.6$

$\theta = \tan^{-1}\frac{b}{a} + 180$

$\theta = \tan^{-1}\frac{-4}{-4} + 180 = 225°$

$5.6(\cos 225 + i \sin 225)$

12) اكتب بالصورة المتعامدة $3(\cos 60 + i \sin 60)$

$3\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) = 1.5 + 2.6i$

13) إذا كانت $z_1 = 3(\cos 30 + i \sin 30)$ ، $z_2 = 6(\cos 120 + i \sin 120)$ اوجد

(a $\frac{z_2}{z_1}$

$= \frac{6}{2}[\cos(120-30) + i\sin(120-30)]$

$= 3[0 + i(1)]$

$= 3i$

(b $z_1 \cdot z_2$

$z_1 \cdot z_2 = 18[\cos(120+30) + i\sin(120+30)]$

$= 18\left[-\frac{\sqrt{3}}{2} + i\frac{1}{2}\right]$

$= -9\sqrt{3} + 9i$

(c $[z_2]^{\frac{3}{4}}$

$6^{\frac{3}{4}}\left[\cos\left(\frac{3}{4}\times 120\right) + i\sin\left(\frac{3}{4}\times 120\right)\right]$

$= 3.8[0 + i(1)]$

$= 3.8i$

14) باستخدام مثلث باسكال اوجد مفكوك $(2x - y)^5$

$(2x-y)^5 = 1(2x)^5(-y)^0 + 5(2x)^4(-y)^1 + 10(2x)^3(-y)^2$

$+ 10(2x)^2(-y)^3 + 5(2x)(-y)^4 + 1(2x)^0(-y)^5$

$= +32x^5 - 80x^4y^1 + 80x^3y^2 - 40x^2y^3 + 10xy^4 - y^5$

15) اوجد معامل الحد السادس في تفكيك $(x + 2)^8$

$r = 5$ المطلوب الحد السادس

نستخدم هذه القاعدة

$nC_r (x)^{n-r}(2)^r$

$8C_5 (x)^3(2)^5 = 1792\,x^3$

معامل الحد السادس .

Mohamed Kewan

$3[\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6}]$ $r=\frac{15\left(\cos\frac{2\pi}{3}+i\sin\frac{2\pi}{3}\right)}{5(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2})}$ (11) ناتج القسمة

A) $3[\cos(\frac{\pi}{6})+i\sin(\frac{\pi}{6})]$

B) $10[\cos(\frac{7\pi}{6})+i\sin(\frac{7\pi}{6})]$

c) $3[\cos(\frac{2\pi}{3})+i\sin(\frac{2\pi}{3})]$

D) $3[\cos(\frac{\pi}{6})-i\sin(\frac{\pi}{6})]$

$r=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ $\theta=-\frac{\pi}{4}$ $(2-2i)^5=(2\sqrt{2})^5\left[\cos(5x-\frac{\pi}{4})+i\sin(5x-\frac{\pi}{4})\right]$

(12) باستخدام نظرية دي موافر ما قيمة $(2-2i)^5$

A) $-\sqrt{2}+\sqrt{2}i$ B) $-64\sqrt{2}+64\sqrt{2}i$ C) $-64+64i$ D) $-128+128i$

$n=0$ $n=1$ $n=2$ $n=3$ $r=1$ $\theta=0$ $\left[\cos(\frac{\theta+2n\pi}{4})+i\sin(\frac{\theta+2n\pi}{4})\right]$ $\theta=4$

(13) الجذور الرباعية للعدد 1 هي

A) $1,i,2,-2i$ B) $1,-1,2,-2$ C) $1,-1,i,-i$ D) $i,-i,2,-2$

$(2)^3[\cos(3x15)+i\sin(3x15)]$ $=8(\frac{\sqrt{2}}{2}+i\frac{\sqrt{2}}{2})$ $=4\sqrt{2}+4\sqrt{2}i$

(14) المقدار $[2(\cos15+i\sin15)]^3$ بالصورة القياسية للعدد المركب . يساوي

A) $4\sqrt{2}+4\sqrt{2}i$ B) $3\sqrt{2}+3\sqrt{2}i$ C) $4+4i$ D) $3+3i$

(15) الحد الرابع من $(x+y)^7$ هو

A) $7x^6y$ B) $21x^5y^2$ C) $35x^4y^3$ D) $21x^2y^5$

(16) ما معامل الحد الثالث من $(x-3y)^4$

$r=2$ $\theta=\frac{\pi}{3}$ $4C_2(x^2-3y^4)$ $4C_2\times1\times(-3)^2$ $=54$

A) 1 B) -12 C) 54 D) -108

(17) ما عدد الحدود في مفكوك ذات الحدين $(a+2b)^{7+1}$

أزيد 1 على 7

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

(18) اذا كان $(y+z)^n$ و كان مقدار احد الحدود هو $330y^7z^4$ فما قيمة n

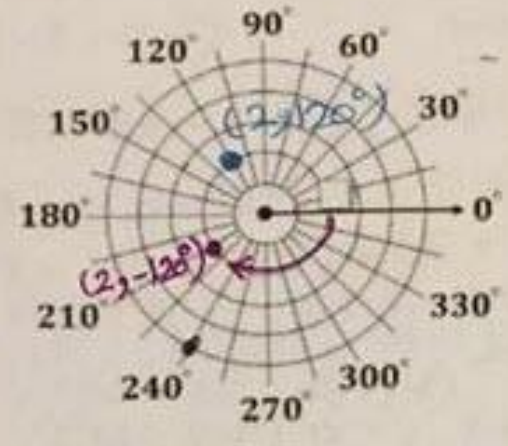
نجمع 7 مع 4 (7+4)

A) 12 B) 4 C) 7 D) 11

(الحل بالإجابة)

1) مثل بيانيا النقطة $(2, \frac{2\pi}{3})$ على شبكة قطبية

مع عقارب الساعة



الزاوية = 120°

2) $(2, -150^0)$

عكس عقارب الساعة

اختر الإجابة الصحيحة

النقطة P يمثلها النقطة القطبية

a) $(4, \frac{5\pi}{6})$ b) $(2, \frac{5\pi}{6})$

c) $(4, \frac{2\pi}{6})$ d) $(6, \frac{5\pi}{6})$

3) اوجد المسافة بين النقطتين القطبيتين التاليتين a) $(2, \frac{\pi}{3})$, $(5, \frac{\pi}{5})$

الزاوية بالراديان ← Rad.

الزاوية بالدرجات ← Deg

b) $(-3, 100^0)$, $(5, 40^0)$

الحل

القانون

المسافة (البعد) $= \sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2 r_1 r_2 \cos(\theta_2 - \theta_1)}$

a) البعد $= \sqrt{10.73} = 3.28$

b) البعد $= \sqrt{49} = 7$

اختباري

*) المسافة بين النقطتين القطبيتين التاليتين a) $(-2, \frac{2\pi}{3})$, $(2, \frac{3\pi}{5})$ هي

$\sqrt{15.8} = 3.98$

a) 3.9 b) 8.4 c) 3.45 d) 5

Mohamed Kewan

Mohaed Kewan

اختياري $r=4$ n 14
*) معامل الحد الخامس في تفكيك $(n+m)^{14}$ هو
a) $14C_4$ b) $14C_5$ c) $14C_6$ d) ليس ما سبق

اكتب باستخدام الرمز سيما $(2n+5m)^{14}$

$$(2n+5m)^{14} = \sum_{r=0}^{14} \binom{14}{r} (2n)^{14-r} (5m)^{r}$$

اختياري
كتابة المقدار $(4x-7)^{20}$ باستخدام الرمز سيجما التعبير الصحيح
a) $\sum_{r=0}^{20}\binom{20}{0}(4x)^{20}(-7)^r$ b) $\sum_{r=0}^{20}\binom{20}{r}(4x)^{20}(-7)^r$
c) $\sum_{r=0}^{20}\binom{20}{r}(4x)^{20-r}(-7)^r$ d) $\sum_{r=1}^{20}\binom{20}{r0}(4x)^{20-r}(-7)^r$

6) صندوق به 5 كرات صفراء، 4 كرات حمراء ، 7 كرات بيضاء سحبت كرة فما احتمال
a) صفراء b) ليست حمراء c) حمراء او بيضاء

7) صندوق به 50 قطعة من ألعاب الأطفال وجد في الصندوق 8 قطع غير صالحة سحب 3 قطع مرة واحدة فما احتمال ان تكون
a) 3 قطع صالحة b) 3 قطع غير صالحة
c) فرصة ان تكون القطع صالحة

اختياري
1) عند رمي مكعب مرقم احتمال ظهور العدد 5 هو
a) 5 b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{6}{5}$ d) 6

2) دخل طالب 20 محاولة لامتحان مادة العلوم فنجح الطالب 13 مرة فاحتمال رسوب في الامتحان
a) $\frac{7}{20}$ b) $\frac{13}{20}$ c) $\frac{7+13}{20}$ d) $\frac{20}{7}$

3) دخل طالب 20 محاولة لامتحان مادة العلوم فنجح الطالب 13 مرة فان فرصة نجاح الطالب هي
a $\frac{7}{20}$ b) $\frac{13}{7}$ c) $\frac{7}{13}$ d) $\frac{7}{20}$

Mohamed Kewan
Mohamed Kewan
ملفوني

أولا : ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة :

(1) المسافة بين النقطتين القطبيتين $(2,\frac{3\pi}{5})$, $(-2,\frac{2\pi}{3})$

$\sqrt{(2)^2+(-2)^2-2(2)(-2)\cos(\frac{3\pi}{5}-\frac{2\pi}{3})} \approx 3.98$

Rad. تستخدم الحاسبة نظام راديان

A) 3.2 B) 3.9 C) 9.3 D) 3

(2) الزوج المتمم للنقطة $(4,135^\circ)$

$(4,135^\circ)$ $(-4,135-180^\circ)$

A) (4 , 315) B) (4 , -45) C) (-4 , -45) D) (-4 , -135)

(3) الاحداثيات المتعامدة للنقطة القطبية $(4,\frac{\pi}{6})$ الديكارتية

$x = 4\cos\frac{\pi}{6} = 2\sqrt{3}$

$y = 4\sin\frac{\pi}{6} = 2$

A) $(2\sqrt{3},2)$ B) $(3\sqrt{2},2)$ C) $(2,2\sqrt{3})$ D) (2 , 3)

(4) الاحداثيات القطبية للنقطة المتعامدة (-6 , 8)

$r=\sqrt{(-6)^2+(8)^2}=10$

$\theta=\tan^{-1}\frac{8}{-6}+\pi = 2.21$

A) (10 , 2.21) B) (10 , 1.2) C) (2.21 , 10) D) (1 , 2.21)

(5) الاحداثيات القطبية للنقطة المتعامدة (3 , 7)

$r=\sqrt{(3)^2+(7)^2}=\sqrt{58}=7.6$

$\theta=\tan^{-1}(\frac{7}{3})=66.8^\circ$ (Deg) للحلول الزاوية بالدرجات

A) $(7,60^\circ)$ B) $(7.62,60^\circ)$ C) (66.8 , 7.62) D) (7.62 , 66.8)

(6) الصورة القطبية للمعادلة $y=x^2$

$y=x^2$

$r\sin\theta = r^2\cos^2\theta \div r$

$\frac{r\cos^2\theta}{\cos^2\theta} = \frac{\sin\theta}{\cos^2\theta}$

$r = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}\cdot\frac{1}{\cos\theta}$

A) $r=\sin\theta\cos\theta$ B) $r=\tan\theta$ C) $r=\sec\theta$ D) $r=\sec\theta\tan\theta$

(7) الصورة المتعامدة للمعادلة $r=5$ الديكارتية

$r=5$ بتربيع الطرفين $r^2=25$

$x^2+y^2=25$

A) $x+y=5$ B) $x+y=25$ C) $x^2+y^2=5$ D) $x^2+y^2=25$

(8) القيمة المطلقة للعدد المركب $3+4i$

$|3+4i|=\sqrt{(3)^2+(4)^2}=5$

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7

(9) الصورة القطبية للعدد المركب $1+\sqrt{3}i$

$r=\sqrt{(1)^2+(\sqrt{3})^2}=2$

$\theta=\tan^{-1}\frac{\sqrt{3}}{1}=60^\circ$

A) $2(\cos60^\circ+i\sin60^\circ)$ B) $\sqrt{3}(\cos60^\circ+i\sin60^\circ)$

C) $60(\cos20^\circ+i\sin20^\circ)$ D) $2(\cos50^\circ+i\sin50^\circ)$

(10) ما ناتج ضرب $3(\cos60^\circ+i\sin60^\circ)\cdot 5(\cos45^\circ+i\sin45^\circ)$

A) $15[\cos(60^\circ-45)+i\sin(60^\circ-45)$ B) $5[\cos(60^\circ-45)+i\sin(60^\circ-45)$

C) $15[\cos(60^\circ+45)+i\sin(60^\circ+45)$ D) $3[\cos(60^\circ+45)+i\sin(60^\circ+45)$

$3(5)[\cos(60+45^\circ)+i\sin(60+45^\circ)]$

$=15[\cos(60+45)+i\sin(60+45^\circ)]$

(19) مثل ذلك $(3a + 12b)^{30}$ باستخدام الرمز سيجما .

A) $\sum_{r=0}^{30}\binom{30}{r}(3a)^{30-r}(12b)^{r}$

B) $\sum_{r=0}^{30}\binom{30}{r}(12b)^{30-r}(3a)^{r}$

C) $\sum_{r=0}^{30}\binom{30}{0}(3a)^{30-r}(12b)^{r}$

D) $\sum_{r=0}^{30}\binom{30}{r}(3a)^{30}(12b)^{r}$

(20) كيس يحتوي على 4 كرات صفراء و5 حمراء و6 زرقاء ما احتمال اختيار كرة حمراء

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{1}{2}$

(21) صندوق به 3 كرات صفراء و 5 زرقاء ما احتمال سحب كرة زرقاء واعادتها ثم سحب كرة صفراء

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{8}{64}$ D) $\frac{15}{64}$

(22) توجد بطاقات مرقمة من 1 الى 12 ما احتمال اختيار مضاعفات العدد 4

A) $\frac{3}{12}$ B) $\frac{4}{12}$ C) $\frac{2}{12}$ D) $\frac{1}{12}$

(24) في تجربة رمي حجري نرد , ما احتمال ان يكون العددان الظاهران مجموعهما10

A) $\frac{3}{36}$ B) $\frac{10}{36}$ C) $\frac{3}{6}$ D) $\frac{3}{12}$

(24) حقيبة بها 20 قرص مدمج تحتوي على 4 اقراص معيبة . فاذا تم اختيار 3 اقراص عشوائيا . فما احتمال ان تكون الثلاثة كلها معيبة

A) $\frac{3}{285}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{4}{20}$ D) $\frac{1}{285}$

(25) لاعب كرة قدم قام بـ20 محاولة تسديد للكرة . نجح في 4 محاولات فان احتمال فرصة النجاح هي

A) $\frac{16}{20}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{4}{16}$ D) $\frac{4}{20}$

(26) كيس يحتوي على 4 كرات صفراء و5 حمراء و6 زرقاء ما احتمال اختيار كرة زرقاء أو صفراء

A) $\frac{10}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{11}{15}$ D) $\frac{9}{15}$

(27) إذا كان $P(A) = 0.3$, $p(B) = 0.6$ فان $p(A, B)$ يساوي

A) 0.9 B) 0.1 C) 0.18 D) 0.3

(28) يجري أحمد استقصاء عن الاسر التي لديها 3 اطفال . فإذا تم اختيار أسرة اختيارا عشوائيا , فما احتمال أن يكون للاسرة ولدان

التحديد إذا كان الطفل الثاني ولدا ؟

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{2}{8}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$