امتحان: الفصل الدراسي الاول 2022-2023م

كلية العلوم بسوهاج **الكليــة: العلوم** **التاريخ: السبت 2023/1/21 م**
قسم الرياضيات **الفرقـة: الاولى** **الزمــن: ساعتان**
الشعبة: البيولوجى+كيمياء حيوية+بيولوجيا جزئية **الدرجة: 40 درجة**
المـادة: رياضيات عامة 101ر

أجب عن الأسئلة الأتية:- **(الأسئلة في 4 ضفحات)**

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي: (كل فقرة درجة واحدة)

(1) اذا كانت $y = \ln(e^{x^2})$ فإن $y' = \cdots\cdots$

$(a)\ 2x$ $(b)\ \frac{2x}{e^{x^2}}$ $(c)\ \frac{1}{e^{x^2}}$ $(d)\ e^{x^2}$

(2) مدى الدالة $f(x) = x^2 + 4$ هو .....

$(a)\ [0,\infty)$ $(b)\ \mathbb{R}$ $(c)\ (4,\infty)$ $(d)\ [4,\infty)$

(3) $\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x} = \cdots\cdots$

$(a)\ 1$ $(b)\ \frac{1}{4}$ $(c)\ 0$ $(d)\ \infty$

(4) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{a^2 - x^2}$ هو .....

$(a)\ (-\infty,a)\cup(a,\infty)$ $(b)\ \mathbb{R}$ $(c)\ [-a,a]$ $(d)\ (-a,a)$

(5) $\lim_{x\to 0} \frac{\cos 2x - \cos 8x}{\tan^2 x} = \cdots\cdots$

$(a)\ \frac{1}{4}$ $(b)\ 30$ $(c)\ \frac{1}{15}$ $(d)\ 1$

(6) لتصبح الدالة $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-25}{x-5}, & x \neq 5 \\ k, & x \neq 5 \end{cases}$ متصلة عند النقطة $x = 5$

فإن $k = ...$

$(a)\ 10$ $(b)\ -5$ $(c)\ 5$ $(d)\ 0$

(7) الدالة $f(x) = \frac{3x}{x^5 + x}$

(a) فردية (b) لا فردية ولا زوجية (c) زوجية (d) زوجية وفردية

(8) إذا كانت $\int_0^{\frac{\pi}{2}} [3\cos 4x + 7]dx = \frac{a}{2}$ فان $a = ...$

$(a)\ 4\pi$ $(b)\ 1$ $(c)\ 7\pi$ $(d)\ 7$

(9) $\int_0^2 e^{-2x}dx = ...$

$(a)\ (e^{-4} - 1)$ $(b)\ -2(1-\frac{1}{e^4})$ $(c)\ -\frac{1}{2}(1-\frac{1}{e^4})$ $(d)\ \frac{1}{2}(1-\frac{1}{e^4})$

(10) $\int \frac{\ln x}{x}dx = ...$

$(a)\ \frac{\ln x}{2} + c$ $(b)\ \frac{(\ln x)^2}{2} + c$ $(c)\ \ln x + c$ $(d)\ \frac{(\ln x)^2}{x} + c$

(11) $\int \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}dx = ...$

$(a)\ \cos^{-1}(e^x) + c$ $(b)\ -\sin^{-1}(e^x) + c$ $(c)\ \sin^{-1}(e^x) + c$ $(d)\ \tan^{-1}(e^x) + c$

(12) اذا كانت $g(x) = \sqrt{2-x},\ f(x) = \sqrt{x}$ فإن $(f \circ g)(x) = \cdots\cdots$

$(a)\ \sqrt[4]{2-x}$ $(b)\ \sqrt{2-x}$ $(c)\ \sqrt{x}$ $(d)\ 2-x$

(13) إذا كانت $\int xe^x dx = f(x) - e^x + c$ فان $f(x) = ...$

$(a)\ xe^x$ $(b)\ e^x$ $(c)\ x^2e^x$ $(d)\ xe^x - e^x$

(14) المساحة المحصورة بين المنحنى $y = \ln x$ وبين المستقيمان $y = 0,\ y = 4$ تساوى ...

$(a)\ e^4$ $(b)\ e^4 - 1$ $(c)\ 1$ (d) خلاف ذلك

(15) اذا كانت $y = \sin^{-1}(x^2)$ **فإن** $\frac{dy}{dx} = \cdots\cdots$

$(a)\ \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ $(b)\ \frac{1}{\sqrt{1-x^4}}$ $(c)\ \frac{2x}{\sqrt{1-x^2}}$ $(d)\ \frac{2x}{\sqrt{1-x^4}}$

(16) اذا كانت $y = x^x$ **فإن** $\frac{dy}{dx} = \cdots\cdots$

$(a)\ x^x[\ln x + 1]$ $(b)\ x^x[\ln x + x]$ $(c)\ x^x$ $(d)\ x^x \ln x$

(17) اذا كانت $y = \ln(2x^2)$ **فإن** $\frac{dy}{dx} = \cdots\cdots$

$(a)\ \frac{2}{x}$ $(b)\ 4x$ $(c)\ \frac{4}{x}$ $(d)\ \frac{4}{x^2}$

(18) اذا كانت $y = \tan x$ **فإن** $\frac{dy}{dx} = \cdots\cdots$

$(a)\sec x\tan x$ $(b)\sec x^2$ $(c)\sec^2 x$ $(d)\dfrac{\cos x}{\sin x}$

(19) باستخدام قاعدة لوبيتال $\lim\limits_{x\to 0} x\ln x = \cdots\cdots$

$(a)\infty$ $(b)0$ $(c)1$ $(d)e$

(20) اذا كانت $y=\cos 2x$ فإن $\dfrac{dy}{dx} = \cdots\cdots$

$(a)2\sin x$ $(b)2\cos x$ $(c)\sin 2x$ $(d)-2\sin 2x$

(21) مساحة المثلث الذى رؤوسه النقط $(3,2),(-5,1),(-3,-4)$ تساوى

$(a)30$ $(b)10$ $(c)20$ $(d)\ 21$

(22) المعادلة بالإحداثيات الكارتيزية $x^2+y^2-2y=0$ تكافئ المعادلة ..... بالإحداثيات القطبية

$(a)r=2\cos\theta$ $(b)r=\cos\theta$ $(c)r=2\sin\theta$ $(d)r=\cos 2\theta$

(23) قطع ناقص مركزة نقطة الأصل وإحدى رؤوسه النقطة $(3,0)$ واحدى بؤرتيه النقطة $(2,0)$ معادلته تعطى بالصورة

$(a)\dfrac{x^2}{5}+\dfrac{y^2}{9}=1$ $(b)\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}=1$ $(c)\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{25}=1$ $(d)\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{5}=1$

(24) قطع مكافئ معادلته $y^2=-6x$ فان بؤرته النقطة ....

$(a)\ (\dfrac{-3}{2},0)$ $(b)\ (\dfrac{3}{2},0)$ $(c)(0,\dfrac{-3}{2})$ $(d)(-3,0)$

(25) معتدلة الدائرة التي مركزها النقطة $(3,5)$ وتمس محور السينات هي ....

$(a)(x-3)^2+(y-5)^2=5$ $(b)\ (x-3)^2+(y-5)^2=9$

$(c)\ (x-3)^2+(y-5)^2=25$ $(d)\ (x-5)^2+(y-3)^2=5$

السؤال الثاني :- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحية وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة: (كل فقرة درجة واحدة)

( ) **(1)** $\int \sec^2 x\,dx = \tan x + c$

( ) **(2)** $\int \ln x\,dx = x\ln x - 1 + c$

( ) **(3)** $\int_0^1 \sqrt{x^3}\,dx = \dfrac{2}{3}$

( ) **(4)** اذا كانت معادلة القطع المكافئ هي $y^2=-4x$ فان بؤرته النقطة $(-1,0)$

( ) **(5)** مستقيم يمر بالنقطة $(1,-1)$ وميله يساوى 2 فان معادلته هى $y=2x-1$

( ) **(6)** إذا كانت المعادلة $r=4\sin\theta$ معطاه بالإحداثيات القطبية فأنها بالإحداثيات الكارتيزية تكافئ المعادلة $x^2+y^2-4y=0$

( ) **(7)** شرط تعامد الخطان المستقيمان $y=m_1x,\ y=m_2x$ هو $m_1.m_2=-1$

( ) **(8)** $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}\,dx = \tan^{-1} x + c$

( ) **(9)** $\int_{-a}^{a} \sin x\,dx = 0$

( ) **(10)** اذا كانت $y = \ln(x^2)$ فإن $\frac{dy}{dx} = 2x$

( ) **(11)** اذا كانت $y = \tan\sqrt{(x)}$ فإن $\frac{dy}{dx} = \sec^2(\sqrt{x})$

( ) **(12)** اذا كانت $y = 5^{x^2}$ فإن $\frac{dy}{dx} = 2x5^{x^2}\ln 5$

( ) **(13)** القطع المكافىء الذى معادلته $y^2 = -4a(x-h)$ بؤرته النقطة $(a,0)$.

( ) **(14)** المعادلة $2x^2 + 3y^2 - 4x - 2y + 5 = 0$ تمثل معادلة دائرة.

( ) **(15)** $\int \tan 3x\,dx = -\frac{1}{3}ln(\cos 3x) + c$.

انتهت الأسئلة مع أطيب الأمنيات بالتوفيق والنجاح،،،،

د. السيد السنوسى حسين

الإمتحان النهائي لمقرر رياضيات عامة 1 – (*MATH100*)

لطلاب المستوى الاول ساعات معتمدة – برنامج الاحصاء الرياضي والبرمجة

الفصل الدراسي الأول – للعام الدراسي 2023/2022م

تاريخ الإمتحان: 2023/01/21 زمن الإمتحان: ساعتان	أستاذ المقرر: د/ الوجيه احمد فرغل
الدرجة الكلية: 40 الصفحات: 2	

أجب عن الأسئلة الأتية:

إختر الإجابة الصحيحة : (بدون استخدام ألة حاسبة) ..... (أربعون درجة، النقطة بدرجتين)

(1) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{1-x^2} + \sqrt{x^2-1}$ هو

(A) $[-1, 1]$ (B) $[-1, 1)$ (C) $(-1, 1]$ (D) $\{-1, 1\}$

(2) فئة الحل للمتباينة : $\frac{x+1}{2x-1} \geq 3$ هي :

(A) $(\frac{1}{2}, \frac{4}{5})$ (B) $[\frac{1}{2}, \frac{4}{5})$ (C) $[\frac{1}{2}, \frac{4}{5}]$ (D) $(\frac{1}{2}, \frac{4}{5}]$

(3) إذا كانت $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = 4 - x^2$ فإن منطقة تعريف الدالة $G = f(g(x))$ هي:

(A) R (B) $(-2, 2)$ (C) $[-2, 2]$ (D) $(-\infty, 2]$

(4) قيمة النهاية $\lim_{x\to\infty} x\{\ln(1+x) - \ln(x)\}$ هي ...

(A) 0 (B) e^2 (C) e (D) 1

(5) باستخدام قاعدة لوبيتال قيمة النهاية تساوى $\lim_{x\to 0}(x^X) = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots$

(A) 0 (B) 1 (C) e (D) خلاف ذلك

(6) اذا كانت $y = x^X$ فان مشتقة الدالة $\frac{dy}{dx}$ هى...

$(A)\ x^X\ (1 - ln\ X)$ $(B)\ \frac{(1+ln\ X)}{x^X}$ $(C)\ x^X\ (1 + ln\ X)$ (D) خلاف ذلك

(7) اذا كانت $y = \tan^{-1}(\sin x)$ فان مشتقة الدالة $\frac{dy}{dx}$ هى...

$(A)\ \frac{cosx}{1+sin^2x}$ $(B)\ \frac{-cosx}{1+sin^2x}$ $(C)\ \frac{cosx}{1-sin^2x}$ (D) خلاف ذلك

(8) ما هي قيمة c التي تجعل الدالة الاتية متصلة عند $x = 3$,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x < 3 \\ 2cx, & x \geq 3 \end{cases}$$

(A) $\frac{-1}{3}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) خلاف ذلك

(9) اذا كانت: $f(x) = x^3\ e^x$ فإن المشتقة من رتبة 100 للدالة عند الصفر $(f^{(100)}(0) = \cdots)$ هي :

(A) $6\ C_4^{100}$ (B) $6\ C_3^{100}$ (C) 0 (D) $6\ C_2^{100}$

(10) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{e^{\sin^{-1}x}}{\sqrt{1-x^2}}dx =$

$(A)\frac{e^{\sin^{-1}x}}{\sqrt{1-x^2}}+c$ $(B)e^{\sin^{-1}x}+c$ $(C)\frac{e^{\sin^{-1}x}}{\sqrt{1+x^2}}+c$ (D)خلاف ذلك

(11) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{\ln x}{x}dx =$

(A) $\ln|\ln x|+c$ (B) $x\ln x - x + c$ (C) $\frac{(\ln x)^2}{2}+c$ (D) خلاف ذلك

(12) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{e^x}{1+e^{2x}}dx =$

(A) $\tan^{-1}(e^x)+c$ (B) $\tanh^{-1}(e^x)+c$ (C) $\ln|1+e^{2x}|+c$ (D) خلاف ذلك

(13) باستخدام التكامل المحدود اوجد التكامل .... $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec x \tan x \ dx =$

(A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) $\sqrt{2}-1$ (D) خلاف ذلك

(14) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{dx}{x-x\ln x} = \cdots$

$(A)\ln(1-\ln x)+c$ $(B)\ln(1+\ln x)+c$ $(C)-\ln(1-\ln x)+c$ (D)خلاف ذلك

(15) قيمة التكامل تساوى ....$\int \frac{x^2}{1+x^6}dx =$

$(A)\tan^{-1}(x^3)+c$ $(B)\frac{1}{2}\tan^{-1}(x^3)+c$ $(C)\frac{1}{3}\tan^{-1}(x^2)+c$ $(D)\frac{1}{3}\tan^{-1}(x^3)+c$

(16) باستخدام التكامل بالتجزئ أوجد قيمة التكامل.... ... ...$\int x \ \tan^{-1}(x)\,dx = \cdots$

$(A)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2+1)+c$ $(B)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2+1)-\frac{x}{2}+c$

$(C)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2)-\frac{x}{2}+c$ $(D)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2+1)-\frac{x^2}{2}+c$

(17). قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{dx}{\sqrt{4+x^2}} =$

$(A)\frac{1}{2}\cosh^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$ (B) $\frac{1}{2}\sinh^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$ (C) $\sinh^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$ (D)`خلاف ذلك

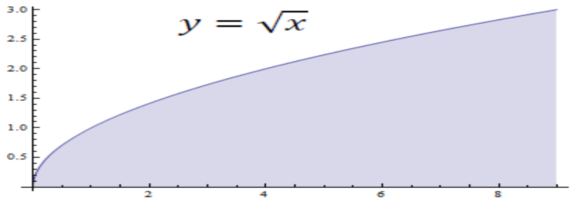
(18). قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{3^{\tan^{-1}x}dx}{1+x^2} =$

$(A)3^{\tan^{-1}x}+c$ (B) $\frac{1}{ln3}\left(3^{\tan^{-1}x}\right)+c$ (C) $ln3\left(3^{\tan^{-1}x}\right)+c$ (D)`خلاف ذلك

(19).باستخدام التكامل بالتعويض، قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{dx}{(x^2+1)^{\frac{3}{2}}} =$

$(A)\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}+c$ (B) $\frac{\sqrt{x^2+1}}{x}+c$ (C) $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}+c$ (D)`خلاف ذلك

(20) مساحة المنطقة المظلله بالشكل المحصورة بين المنحنى $y=\sqrt{x}$ ومحور السينات والمستقيمين x= 0, x= 9 تساوي



(A) 9 (B) 18 (C) $\frac{16}{3}$ (D) خلاف ذلك

انتهت الأسئلة مع أطيب الأمنيات بالتوفيق والنجاح،،،،،،،،،،،،،،،،،، د/ الوجيه أحمد فرغل

الإمتحان النهائي لمقرر رياضيات عامة 1 – (*MATH100*)

لطلاب المستوى الاول ساعات معتمدة – برنامج العلوم الطبيعية

الفصل الدراسي الأول – للعام الدراسي 2023/2022م

تاريخ الإمتحان: 2023/01/21 زمن الإمتحان: ساعتان	أستاذ المقرر: د/ الوجيه احمد فرغل
الدرجة الكلية: 40 الصفحات: 2	

أجب عن الأسئلة الأتية:

إختر الإجابة الصحيحة : (بدون استخدام ألة حاسبة) ..... (أربعون درجة، النقطة بدرجتين)

(1) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{1-x^2} + \sqrt{x^2-1}$ هو

(A) $[-1,1]$ (B) $[-1,1)$ (C) $(-1,1]$ (D) $\{-1,1\}$

(2) فئة الحل للمتباينة : $\frac{x+1}{2x-1} \geq 3$ هي :

(A) $(\frac{1}{2},\frac{4}{5})$ (B) $[\frac{1}{2},\frac{4}{5})$ (C) $[\frac{1}{2},\frac{4}{5}]$ (D) $(\frac{1}{2},\frac{4}{5}]$

(3) إذا كانت $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = 4 - x^2$ فإن منطقة تعريف الدالة $G = f(g(x))$ هي:

(A) R (B) $(-2,2)$ (C) $[-2,2]$ (D) $(-\infty,\ 2]$

(4) قيمة النهاية $\lim_{x\to\infty} x\{\ln(1+x) - \ln(x)\}$ هي ...

(A) 0 (B) e^2 (C) e (D) 1

(5) باستخدام قاعدة لوبيتال قيمة النهاية تساوى $\lim_{x\to 0}(x^X) = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots$

(A) 0 (B) 1 (C) e (D) خلاف ذلك

(6) اذا كانت $y = x^X$ فان مشتقة الدالة $\frac{dy}{dx}$ هى...

$(A)\ x^X\ (1 - ln\ X)$ $(B)\ \frac{(1+ln\ X)}{x^X}$ $(C)\ x^X\ (1 + ln\ X)$ (D) خلاف ذلك

(7) اذا كانت $y = \tan^{-1}(\sin x)$ فان مشتقة الدالة $\frac{dy}{dx}$ هى...

$(A)\ \frac{cosx}{1+sin^2x}$ $(B)\ \frac{-cosx}{1+sin^2x}$ $(C)\ \frac{cosx}{1-sin^2x}$ (D) خلاف ذلك

(8) ما هي قيمة c التي تجعل الدالة الاتية متصلة عند $x = 3$,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x < 3 \\ 2cx, & x \geq 3 \end{cases}$$

(A) $\frac{-1}{3}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) خلاف ذلك

(9) اذا كانت: $f(x) = x^3\ e^x$ فإن المشتقة من رتبة 100 للدالة عند الصفر $(f^{(100)}(0) = \cdots)$ هي :

(A)$6\ C_4^{100}$ (B) $6\ C_3^{100}$ (C) 0 (D) $6\ C_2^{100}$

(10) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{e^{\sin^{-1}x}}{\sqrt{1-x^2}}dx =$

$(A)\frac{e^{\sin^{-1}x}}{\sqrt{1-x^2}}+c$ $(B)e^{\sin^{-1}x}+c$ $(C)\frac{e^{\sin^{-1}x}}{\sqrt{1+x^2}}+c$ (D)خلاف ذلك

(11) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{\ln x}{x}dx =$

(A) $\ln|\ln x|+c$ (B) $x\ln x - x + c$ (C) $\frac{(\ln x)^2}{2}+c$ (D) خلاف ذلك

(12) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{e^x}{1+e^{2x}}dx =$

(A) $\tan^{-1}(e^x)+c$ (B) $\tanh^{-1}(e^x)+c$ (C) $\ln|1+e^{2x}|+c$ (D) خلاف ذلك

(13) باستخدام التكامل المحدود اوجد التكامل .... $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec x \tan x \ dx =$

(A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) $\sqrt{2}-1$ (D) خلاف ذلك

(14) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{dx}{x - x\ln x} = \cdots$

$(A)\ln(1-\ln x)+c$ $(B)\ln(1+\ln x)+c$ $(C)-\ln(1-\ln x)+c$ (D)خلاف ذلك

(15) قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{x^2}{1+x^6}dx =.$

$(A)\tan^{-1}(x^3)+c$ $(B)\frac{1}{2}\tan^{-1}(x^3)+c$ $(C)\frac{1}{3}\tan^{-1}(x^2)+c$ $(D)\frac{1}{3}\tan^{-1}(x^3)+c$

(16) باستخدام التكامل بالتجزئ أوجد قيمة التكامل.... ... ... $\int x \ \tan^{-1}(x)\,dx = \cdots$

$(A)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2+1)+c$ $(B)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2+1)-\frac{x}{2}+c$

$(C)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2)-\frac{x}{2}+c$ $(D)\frac{\tan^{-1}(x)}{2}(x^2+1)-\frac{x^2}{2}+c$

(17). قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{dx}{\sqrt{4+x^2}} =$

$(A)\frac{1}{2}\cosh^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$ (B) $\frac{1}{2}\sinh^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$ (C) $\sinh^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$ (D)`خلاف ذلك

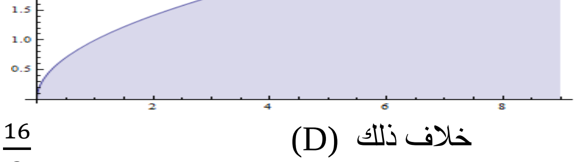
(18). قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{3^{\tan^{-1}x}dx}{1+x^2} =$

$(A)3^{\tan^{-1}x}+c$ (B) $\frac{1}{ln3}\left(3^{\tan^{-1}x}\right)+c$ (C) $ln3\left(3^{\tan^{-1}x}\right)+c$ (D)`خلاف ذلك

(19).باستخدام التكامل بالتعويض، قيمة التكامل تساوى .... $\int \frac{dx}{(x^2+1)^{\frac{3}{2}}} =$

$(A)\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}+c$ (B) $\frac{\sqrt{x^2+1}}{x}+c$ (C) $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}+c$ (D)`خلاف ذلك

(20) مساحة المنطقة المظلله بالشكل المحصورة بين المنحنى $y=\sqrt{x}$ ومحور السينات والمستقيمين x= 0, x= 9 تساوي



(A) 9 (B) 18 (C) $\frac{16}{3}$ (D) خلاف ذلك

انتهت الأسئلة مع أطيب الأمنيات بالتوفيق والنجاح،،،،،،،،،،،،،،،،،،، د/ الوجيه أحمد فرغل

نموذج رقم SP00QF140001
إصدار (01) تاريخ الأصدار 2022/07/19