رقم المادة : ٦٠١١ E / ٢

دمـــج / ض . ب

عدد الصفحات (١٣ صفحة) + الغلاف الخارجى + عدد (٤) صفحات مسودة وفقد أية ورقة من الكراسة يعتبر مسئولية الطالب.

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الرياضيات البحتة (التفاضل والتكامل بالإنجليزية) (دمج ضعيف بصر)

زمن الإجابة : ساعتان (الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة) الدور الأول ٢٠٢٢ م

السؤال	الدرجة	توقيع	
		مقدر السؤال	مراجع السؤال
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٧			
٨			
٩			
١٠			
المجموع			

رقم المراقبة

مجموع الدرجات

مجموع الدرجات بالحروف : .....

إمضـــاءات المراجعيـــن : .....

رقم المراقبة

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الرياضيات البحتة (التفاضل والتكامل بالإنجليزية) (دمج . ض . ب)

(الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة) الدور الأول ٢٠٢٢ م

اسم الطالب رباعيًا / .....

المدرســـة / ..... الإدارة / .....

رقم الجلوس / ..... المحافظة / .....

	الإسم	التوقيع
١-	.....	.....
٢-	.....	.....

توقيع الملاحظين بصحة البيانـــات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب

(دمج . ض . ب)

Arab Republic of Egypt

(٦٠١١) E / ٢ / أول

Ministry of Education

General Secondary Education Certificate Examination – First Session 2022

(Third Year Secondary)

calculus

Time : 2 Hours

الرياضيات البحتة " التفاضل والتكامل " (بالإنجليزية) { الدور الأول ٢٠٢٢ }

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة | الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة | الأسئلة فى ثلاثة عشر صفحة

Calculator is allowed

First : Choose the correct answer from those given

(1) If $y = \sqrt{2}\sec x$, then $\frac{dy}{dx} =$ _____ ,at $x = \frac{\pi}{4}$

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

(2) $\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{3}{x}\right)^x =$ _____

ⓐ 2 ⓑ e ⓒ 3 ⓓ e^3

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية))

(3) If the function f *where* $f(x) = x^3 - 3kx$, has a critical point at $x = \sqrt{3}$, then the value of k equals _____

ⓐ -3 ⓑ 2 ⓒ 1 ⓓ 3

(4) $\int 9x\, e^x d\, x =$ _____ $+C$

ⓐ $9x\, e^x$ ⓑ $9e^x(x-1)$

ⓒ $9\, e^x$ ⓓ $9e^x(x+1)$

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة))

(5) If $3x + y^3 = 4$, then $\frac{dy}{dx} =$ _____ ,at $y = 1$

ⓐ -1 ⓑ 1 ⓒ 3 ⓓ -3

(6) $\lim\limits_{x \to 0} \frac{ln(1 + 4x)}{x} =$ _____

ⓐ $4e$ ⓑ e^4 ⓒ 4 ⓓ -4

((بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة))

(7) The interval at which the function f *where* $f(x) = x^3 - 12x + 3$ is decreasing is _____

ⓐ $\boldsymbol{R - [-2, 2]}$ ⓑ $\boldsymbol{]-2, 0[}$

ⓒ $\boldsymbol{]-2, 2[}$ ⓓ $\boldsymbol{R -]-2, 2[}$

(8) $\int 8\, sinxcosx\, d\,x =$ _____ $+C$

ⓐ $\boldsymbol{-2cos2x}$ ⓑ $\boldsymbol{cos2x}$

ⓒ $\boldsymbol{-2sin2x}$ ⓓ $\boldsymbol{sin2x}$

((بقية الأسئلة فى الصفحة الخامسة))

(9) Slope of the tangent to the curve of the function f *where* $f(x) = \frac{1}{17}e^{17x}$

at the point $\left(0, \frac{1}{17}\right)$ is _____

ⓐ $zero$ ⓑ 1 ⓒ 17 ⓓ -1

(10) If the function f , has a local minimum value, then $f(x)$ may be equal

_____

ⓐ $3 - x^2$ ⓑ $3 + x^2$

ⓒ $3 - x^3$ ⓓ $3 + x^3$

((بقية الأسئلة فى الصفحة السادسة))

(11) If $\int_{k}^{3} 4\,dx = 16$, where k is a real number, then the value of the constant

k = _____

ⓐ -4 ⓑ 4 ⓒ -1 ⓓ 1

(12) If $y = 3e^{x^2+9}$, then $\frac{dy}{dx} =$ _____

ⓐ $6xe^{x^2+9}$ ⓑ $3e^{x^2+9}$

ⓒ $3xe^{x^2+9}$ ⓓ $6e^{x^2+9}$

((بقية الأسئلة فى الصفحة السابعة))

(13) The absolute maximum value of the function f *where*

$f(x) = 2x^3 - 6x + 35$ in the interval [-2, 2] equals _____

ⓐ **31** ⓑ **35** ⓒ **39** ⓓ **63**

(14) Area of the planar region bounded by the curve of the function

f *where* $f(x) = 6x^2$, the x-axis and the straight the line: $x = 1$

equals _____ area unit

ⓐ **1** ⓑ **2** ⓒ **3** ⓓ **6**

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثامنة))

(15) The inflection point of the function f *where* $f(x) = (x-1)(x^2+x+1)$ is _____

ⓐ $(\mathbf{1,0})$ ⓑ $(\mathbf{0,1})$

ⓒ $(\mathbf{-1,0})$ ⓓ $(\mathbf{0,-1})$

(16) Volume of the generated solid of the region bounded by the straight line $y = 3x$, the $y - axis\ and\ the\ staright\ line\ y = 6$ revolves a complete revolution about the $y - axis$ = _____ cubic unit

ⓐ $\mathbf{3\pi}$ ⓑ $\mathbf{6\pi}$ ⓒ $\mathbf{8\pi}$ ⓓ $\mathbf{18\pi}$

((بقية الأسئلة فى الصفحة التاسعة))

(17) The curve of the function f *where* $f(x) = x^3 - 6x^2 + 23$ is is convex down in the interval _____

ⓐ $]-2, \infty[$ ⓑ $]-\infty, -2[$

ⓒ $]-\infty, 2[$ ⓓ $]2, \infty[$

(18) The capacity of an empty vessel is 400 cm^3, water is gradually poured in it at a rate $2t$ cm^3/sec , where t is the time in second, then the need time to fill this vessel = _____ sec

ⓐ **20** ⓑ **40** ⓒ **200** ⓓ **400**

((بقية الأسئلة فى الصفحة العاشرة))

Second Answer the following Questions :

(19) A right circular cylinder, its radius is increasing at a rate 1 cm/s, while its height is decreasing at a rate 1 cm/s, find rate of change of its volume with respect to time when each of its radius and its height equals 10 cm.

((بقية الأسئلة فى الصفحة الحادية عشر))

(20) Find (if exist) the Local Maximum and Local Minimum values of the function f *where* $f(x) = x^3 - 3x + 3$

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية عشر))

(21) Find equation of the tangent to the curve $y^2 - x^2 = 3$ at the point $(1,2)$

((بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة عشر))

(22) If slope of tangent to the curve of the function $y = f(x)$ at any point (x, y) *lies on it equal* $(ax^2 - 5x - 2)$, where a is constant and

$f(0) = 8$, $f(2) = 2$. Find the value of a .

★(((انتهت الأسئلة)))★

★★★ مسودة ★★★

*** مسودة ***

★★★ مسودة ★★★

*** مسودة ***

2022