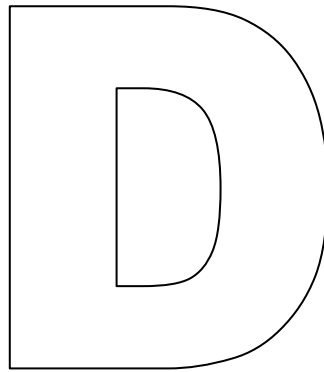


math 202.
Calculus 2.

First Exam

Date: Sunday 18 / 11 / 1432 H.
Time: from 20:15 to 21:45.



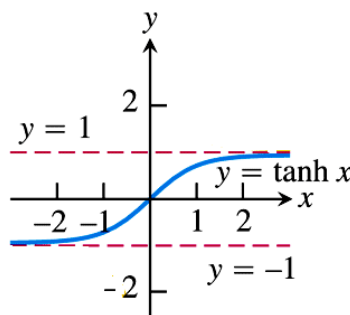
- تأكد من أن رمز نموذج الإجابة لديك هو D .
- أكتب اسمك على هذا النموذج ثم تأكد من تعبئة جميع بيانات نموذج الإجابة خاصة رقمك الجامعي و بقلم الرصاص.
- تأكد من تعبئة نموذج الحضور بصورة صحيحة.
- أجب عن جميع الأسئلة الآتية بتظليل الخيار الصحيح في نموذج الإجابة بقلم الرصاص.
- ممنوع استخدام الآلة الحاسبة.

Q1. $\operatorname{sech}(0) =$				
(A) π	(B) 1	(C) 0	(D) undefined	(E) e

Q2. $1 - \operatorname{sech}^2 x =$				
(A) 1	(B) 0	(C) $-\tanh^2 x$	(D) $\tanh^2 x$	

Q3. If $y = -\tanh^{-1} \sqrt{x^2 + 1}$, then $\frac{dy}{dx} = y' =$				
(A) $\frac{1}{x\sqrt{x^2+1}}$	(B) $-\frac{1}{x\sqrt{x^2+1}}$	(C) $-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	(D) $\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$	

Q4. If F is an antiderivative of f on an interval I , then $G(x) = F(x) + \ln x$ is also an antiderivative of f .				
(A) TRUE		(B) FALSE		

Q5. $\lim_{x \rightarrow \infty} \tanh x =$				
				
(A) $-\infty$	(B) ∞	(C) 0	(D) -1	(E) 1

السؤال رقم 6 هو تكرار للسؤال رقم 5 و يجب أن تجيب عليه للحصول على درجته

Q6. $\lim_{x \rightarrow \infty} \tanh x =$				
(A) $-\infty$	(B) ∞	(C) 0	(D) -1	(E) 1

Q7. If $f'(x) = 8e^x + \frac{5}{\sqrt{1-x^2}}$ and $f(0) = 10$, then $f(x) =$				
(A) $8e^x + 5 \sin^{-1} x - 2$	(B) $8e^x + 5 \sin^{-1} x + 2$	(C) $8e^x + 5 \cos^{-1} x - 2$	(D) $8e^x + 5 \cos^{-1} x + 2$	

Q8.

The sigma notation of $2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + n^3$ is

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| (A) $\sum_{i=1}^{n-3} (i+3)^3$ | (B) $\sum_{i=0}^{n-3} (i+3)^3$ | (C) $\sum_{i=-1}^{n-3} (i+3)^3$ | (D) $\sum_{i=-2}^{n-3} (i+3)^3$ |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|

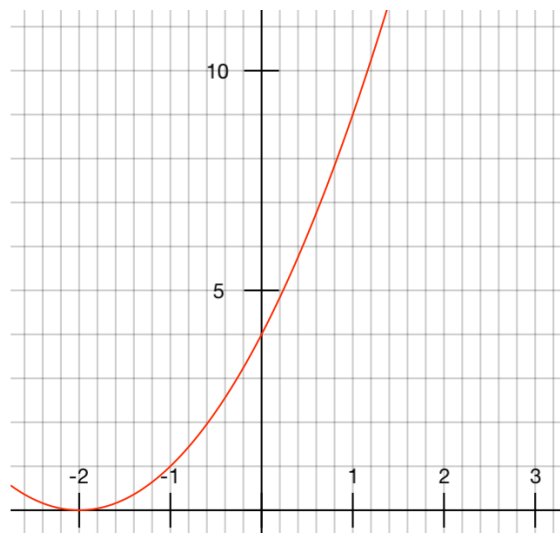
Q9.

$$\sum_{i=1}^{11} (i-3) =$$

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 30 | (B) 31 | (C) 32 | (D) 33 | (E) 34 |
|--------|--------|--------|--------|--------|

Q10.

A lower estimate of the area under the curve of $f(x) = x^2 + 4x + 4$ and the x -axis from $x = -2$ to $x = 1$ using three rectangles is



- | | | | |
|-------|-------|--------|--------|
| (A) 3 | (B) 5 | (C) 14 | (D) 11 |
|-------|-------|--------|--------|

Q11.

The integral expression of $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n (3x_i^2 + x_i \sin x_i) \Delta x$ over the interval $[0, \frac{\pi}{2}]$ is

- | | | | |
|--|---|--|---|
| (A) $\int_0^{\pi} (x^2 + x \sin x) dx$ | (B) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (3x^2 + x \sin x) dx$ | (C) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x^3 + x \cos x) dx$ | (D) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x^3 + 2x \cos x) dx$ |
|--|---|--|---|

Q12.

If $\int_1^2 f(x) dx = 5$, then $\int_1^2 (-3f(x)) dx =$

- | | | | |
|-------|--------|--------|---------|
| (A) 5 | (B) 15 | (C) -5 | (D) -15 |
|-------|--------|--------|---------|

Q13. If $\int_0^8 f(x)dx = 9$ and $\int_5^8 f(x)dx = 3$, then $\int_0^5 3f(x)dx =$				
(A) 18	(B) 6	(C) 9	(D) -3	(E) 3

السؤال رقم 14 هو تكرار للسؤال رقم 13 و يجب أن تجيب عليه للحصول على درجته

Q14. If $\int_0^8 f(x)dx = 9$ and $\int_5^8 f(x)dx = 3$, then $\int_0^5 3f(x)dx =$				
(A) 18	(B) 6	(C) 9	(D) -3	(E) 3

Q15. If $g(u) = \int_3^u \frac{1}{x+x^2} dx$, then $g'(u) =$				
(A) $\frac{1}{u+u^2}$	(B) $\frac{u^2}{2} + \frac{u^3}{3}$	(C) $\frac{1}{\frac{u^2}{2} + \frac{u^3}{3}}$	(D) $\frac{1}{\frac{1}{u+u^2}}$	

Q16. $\int_1^9 \frac{x-1}{\sqrt{x}} dx =$				
(A) $\frac{37}{3}$	(B) $\frac{38}{3}$	(C) $\frac{40}{3}$	(D) $\frac{41}{3}$	(E) $\frac{43}{3}$

Q17. $\int_{\sqrt{\pi}}^{\sqrt{\pi}} \frac{\sqrt{x}}{x+\cot x} dx =$				
(A) $\frac{4}{\sqrt{\pi}}$	(B) $\frac{\sqrt{\pi}}{4}$	(C) $\frac{\sqrt[4]{\pi}}{4}$	(D) $\sqrt[4]{\pi}$	(E) 0

Q18. $\int_1^4 \frac{1}{2x} dx =$				
(A) $\frac{1}{2} + \ln 4$	(B) $\ln 2$	(C) $\ln 3$	(D) $\ln 4$	(E) $1 + \ln 5$

السؤال رقم 19 هو تكرار للسؤال رقم 18 و يجب أن تجيب عليه للحصول على درجته

Q19. $\int_1^4 \frac{1}{2x} dx =$				
(A) $\frac{1}{2} + \ln 4$	(B) $\ln 2$	(C) $\ln 3$	(D) $\ln 4$	(E) $1 + \ln 5$

Q20. $\int (\cot^2 x + 1) dx =$			
(A) $\cot x + C$	(B) $-\cot x + c$	(C) $\tan x + C$	(D) $-\tan x + C$

Q21. $\int \left(3x^2 - \frac{4e^x}{5} \right) dx =$			
(A) $\frac{x^3}{3} - \frac{4}{5}e^x + C$	(B) $x^3 - \frac{4}{5}e^x + C$	(C) $x^3 - \frac{5}{4}e^x + C$	(D) $\frac{x^3}{3} - 4e^x + C$

Q22. If h is an even function and $\int_{-1}^1 h(x) dx = 16$, then $\int_0^1 \frac{h(x)}{2} dx =$			
(A) 5	(B) 3	(C) 4	(D) 2

Q23. $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{x^7 + \sin x}{x^6 + x^4 + \sqrt{2}} dx =$			
(A) 0	(B) 2	(C) 4	(D) $\frac{\cos 3}{\sqrt{2}}$

Q24. $\int_0^2 2 - 2x dx =$				
(A) 6	(B) 4	(C) 3	(D) 2	(E) 1

السؤال رقم 25 هو تكرار للسؤال رقم 24 و يجب أن تجيب عليه للحصول على درجته

Q25. $\int_0^2 2 - 2x dx =$				
(A) 6	(B) 4	(C) 3	(D) 2	(E) 1

Q26. $\int 4x \cos(x^2) dx =$			
(A) $\sin(x^2) + C$	(B) $-\sin(x^2) + C$	(C) $-2 \sin(x^2) + C$	(D) $2 \sin(x^2) + C$

Q27. $\int_e^{e^4} \frac{5dx}{x\sqrt{\ln x}} =$			
(A) 8	(B) 6	(C) 10	(D) 4

السؤال رقم 28 هو تكرار للسؤال رقم 27 و يجب أن تجيب عليه للحصول على درجته

Q28.

$$\int_e^{e^4} \frac{5dx}{x\sqrt{\ln x}} =$$

(A)

8

(B)

6

(C)

10

(D)

4

Q29.

$$\int 7^{(x^2+2x)} \cdot (6x + 6) \cdot \ln 7 \, dx =$$

(A)

$$7^{(x^2+2x)} + C$$

(B)

$$3 \cdot 7^{(x^2+2x)} + C$$

(C)

$$\frac{7^{(x^2+2x+1)}}{(x^2+2x+1) \ln 7} + C$$

(D)

$$\frac{7^{(x^2+2x+1)}}{x^2+2x+1} + C$$

(E)

$$21^{(x^2+2x)} + C$$

السؤال رقم 30 هو تكرار للسؤال رقم 29 و يجب أن تجيب عليه للحصول على درجته

Q30.

$$\int 7^{(x^2+2x)} \cdot (6x + 6) \cdot \ln 7 \, dx =$$

(A)

$$7^{(x^2+2x)} + C$$

(B)

$$3 \cdot 7^{(x^2+2x)} + C$$

(C)

$$\frac{7^{(x^2+2x+1)}}{(x^2+2x+1) \ln 7} + C$$

(D)

$$\frac{7^{(x^2+2x+1)}}{x^2+2x+1} + C$$

(E)

$$21^{(x^2+2x)} + C$$