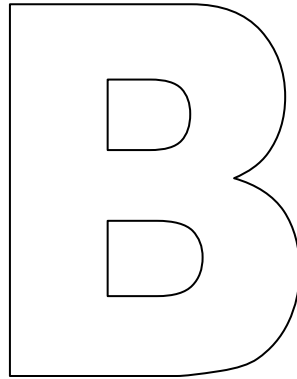


math 202.
Calculus 2.

First Exam

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



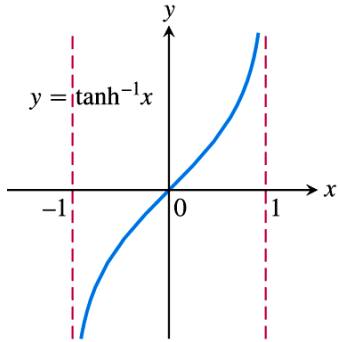
- تأكد من أن رمز نموذج الإجابة لديك هو B.
- أكتب اسمك على هذا النموذج ثم تأكد من تعبئة جميع بيانات نموذج الإجابة خاصة رقمك الجامعي و بقلم الرصاص.
- تأكد من تعبئة نموذج الحضور بصورة صحيحة.
- أجب عن جميع الأسئلة الآتية بتظليل الخيار الصحيح في نموذج الإجابة بقلم الرصاص.
- ممنوع استخدام الآلة الحاسبة.

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

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

Q3. If $y = \coth^{-1} \sqrt{x^2 + 1}$, 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 $G(x) = F(x) + e^x$ is also an antiderivative of f .	
(A) TRUE	(B) FALSE

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

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

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

Q7. If $f'(x) = 3e^x + \frac{4}{\sqrt{1-x^2}}$ and $f(0) = 4$, then $f(x) =$			
(A) $3e^x + 4 \sin^{-1} x + 1$	(B) $3e^x + 4 \sin^{-1} x - 1$	(C) $3e^x + 4 \cos^{-1} x + 1$	(D) $3e^x + 4 \cos^{-1} x - 1$

Q8.

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

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| (A) $\sum_{j=4}^{n-1} (j+1)^3$ | (B) $\sum_{j=3}^{n-1} (j+1)^3$ | (C) $\sum_{j=2}^{n-1} (j+1)^3$ | (D) $\sum_{j=1}^{n-1} (j+1)^3$ |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

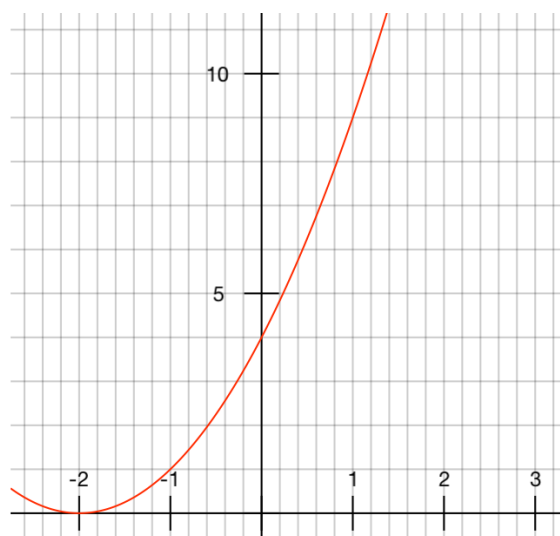
Q9.

$$\sum_{j=1}^{11} (j+3) =$$

- | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 100 | (B) 87 | (C) 89 | (D) 98 | (E) 99 |
|---------|--------|--------|--------|--------|

Q10.

An upper 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) 14 | (B) 11 | (C) 3 | (D) 5 |
|--------|--------|-------|-------|

Q11.

The integral expression of $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n (5x_i^3 + x_i \sin x_i) \Delta x$ over the interval $[0, \frac{\pi}{2}]$ is

- | | | | |
|---|---|---|---|
| (A) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (5x^3 + x \sin x) dx$ | (B) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\frac{5}{4}x^4 + x \sin x) dx$ | (C) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (5x^3 + x \cos x) dx$ | (D) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\frac{5}{4}x^3 + x \cos x) dx$ |
|---|---|---|---|

Q12.

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

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

Q13.

If $\int_1^6 f(x)dx = 11$ and $\int_4^6 f(x)dx = 6$, then $\int_1^4 4f(x)dx =$

(A)

6

(B)

10

(C)

5

(D)

20

(E)

0

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

Q14.

If $\int_1^6 f(x)dx = 11$ and $\int_4^6 f(x)dx = 6$, then $\int_1^4 4f(x)dx =$

(A)

6

(B)

10

(C)

5

(D)

20

(E)

0

Q15.

If $g(x) = \int_1^x \ln t dt$, then $g'(x) =$

(A)

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

(B)

 $\frac{(\ln x)^2}{2}$

(C)

 $\ln x$

(D)

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

Q16.

$\int_1^{16} \frac{x-1}{\sqrt{x}} dx =$

(A)

 $\frac{105}{3}$

(B)

 $\frac{106}{3}$

(C)

 $\frac{107}{3}$

(D)

 $\frac{108}{3}$

(E)

 $\frac{109}{3}$

Q17.

$\int_2^2 \frac{\sqrt{x}}{x + \cos x} dx =$

(A)

 $\frac{3\pi}{2}$

(B)

0

(C)

 2π

(D)

 3π

(E)

 $1 + 2\pi$

Q18.

$\int_1^{16} \frac{1}{2x} dx =$

(A)

 $1 + \ln 5$

(B)

 $\frac{1}{2} + \ln 16$

(C)

 $\ln 2$

(D)

 $\ln 3$

(E)

 $\ln 4$

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

Q19.

$\int_1^{16} \frac{1}{2x} dx =$

(A)

 $1 + \ln 5$

(B)

 $\frac{1}{2} + \ln 16$

(C)

 $\ln 2$

(D)

 $\ln 3$

(E)

 $\ln 4$

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

Q21. $\int \left(2x - \frac{9e^x}{11} \right) dx =$			
(A) $\frac{x^2}{2} - \frac{9}{11}e^x + C$	(B) $\frac{x^2}{2} - 9e^x + C$	(C) $x^2 - \frac{11}{9}e^x + C$	(D) $x^2 - \frac{9}{11}e^x + C$

Q22. If g is an even function and $\int_{-\pi}^{\pi} g(x) dx = 12$, then $\int_0^{\pi} \frac{g(x)}{3} dx =$			
(A) 2	(B) 4	(C) 6	(D) 3

Q23. $\int_{-\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{2x + \sin x}{5x^4 + x^2 + 1} dx =$			
(A) $\cos^2\left(\frac{1}{2}\right)$	(B) $\frac{\pi}{2} + 2$	(C) 0	(D) $\cos 3$

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

Q26. $\int x \cos(x^2) dx =$			
(A) $-\frac{1}{2} \sin(x^2) + C$	(B) $\frac{1}{2} \sin(x^2) + C$	(C) $\sin(x^2) + C$	(D) $-\sin(x^2) + C$

Q27. $\int_e^{e^4} \frac{3dx}{x\sqrt{\ln x}} =$			
(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. $\int_e^{e^4} \frac{3dx}{x\sqrt{\ln x}} =$			
(A) 8	(B) 6	(C) 10	(D) 4

Q29. $\int 4^{(x^2+3x)} \cdot (6x + 9) \cdot \ln 4 \, dx =$				
(A) $12^{(x^2+3x)} + C$	(B) $\frac{4^{(x^2+3x+1)}}{(x^2+3x+1) \ln 4} + C$	(C) $\frac{4^{(x^2+3x+1)}}{x^2+3x+1} + C$	(D) $3 \cdot 4^{(x^2+3x)} + C$	(E) $4^{(x^2+3x)} + C$

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

Q30. $\int 4^{(x^2+3x)} \cdot (6x + 9) \cdot \ln 4 \, dx =$				
(A) $12^{(x^2+3x)} + C$	(B) $\frac{4^{(x^2+3x+1)}}{(x^2+3x+1) \ln 4} + C$	(C) $\frac{4^{(x^2+3x+1)}}{x^2+3x+1} + C$	(D) $3 \cdot 4^{(x^2+3x)} + C$	(E) $4^{(x^2+3x)} + C$