

Група _____ Студент _____ Варіант 1.		
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.		
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.		Бал
Частина 1. Визначений інтеграл		
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	A. $\operatorname{tg} x^2$ B. e^{-3} C. $x^2 + c$	4
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд		4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...		5
4. Обчислити інтеграл $\int_1^2 \left(\frac{1}{x} - 4x + 3\sqrt{x} \right) dx$.		5
5. Зробити заміну $\sin 2x = t$ в визначеному інтегралі $\int_0^{\pi/6} \sin^2 2x \cdot \cos 2x dx$.		5
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_2^3 xe^x dx$.		6
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = x^2 - x$ $y_2 = 1 - x$.		6
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана параметрично.		5
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OX лінії $y = x^2$, $x \in [0,1]$.		5
10. Записати формулу для обчислення площі в полярних координатах		5

Частина 2. Кратні інтеграли		
1. Подвійний інтеграл від суми функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій. A) так B) ні.		6
2. Записати формулу для визначення площі плоскої області (D).		7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), яка правильна відносно вісі OX, дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\text{вх}}(x)}^{y_{\text{вих}}(x)} f(x; y) dy$, A) так B) ні.		7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq x \leq 2$; $x/2 \leq y \leq x$.		8
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_0^{2-x} (2+x) dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_0^x dy \int_0^1 x dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} x dx - dy$, впродовж лінії $y = 2x$, A(0,0), B(1,2).		8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____ Варіант 2.		
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.		
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.		Бал
Частина 1. Визначений інтеграл		
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	A. $\arctg \frac{1}{2}$ B. e^x C. $\sin x + c$	4
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд		4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a)$	B) $\int_a^b f(x)dx = f(b) - f(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...		5
4. Обчислити інтеграл $\int_1^3 \left(\frac{3}{x^2} + 3x^2 - 4 \cdot \sqrt[3]{x} \right) dx$.		5
5. Зробити заміну $\ln x = t$ в визначеному інтегралі $\int_1^e \frac{2 \ln^3 x + 3}{x} dx$.		5
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_1^3 (x-1)e^{2x} dx$.		6
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = x^2 + x$ $y_2 = x + 1$.		6
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана в полярних координатах.		5
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OY лінії $y = x^2$, $x \in [0, 2]$.		5
10. Записати формулу для обчислення площі фігури, що обмежена параметричними лініями		5

Частина 2. Кратні інтеграли		
1. Подвійний інтеграл від різниці функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.		6
2. Записати формулу для визначення об'єму тіла (V) у просторі.		7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\text{ex}}(x)}^{y_{\text{внх}}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно осі OY. А) так В) ні.		7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq y \leq 1$; $0 \leq x \leq 3y$.		8
5. Обчислити повторний інтеграл $\int_0^1 dx \int_0^{3x} (x-2) dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_0^1 dy \int_0^y y dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} dx - y dy$, впродовж лінії $y = 3x$, A(0,0), B(1,3).		8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____ Варіант 3.			
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.			
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.			Бал
Частина 1. Визначений інтеграл			
1. Визначений інтеграл може дорівнювати			4
A. e^{x^2} B. $\arccos x + c$ C. $\sin 1$			
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд			4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$	
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...			5
4. Обчислити інтеграл $\int_1^2 \left(\frac{8}{x^3} - 4x^3 + 5 \cdot \sqrt[4]{x} \right) dx$.			5
5. Зробити заміну $\cos 2x = t$ в визначеному інтегралі $\int_0^{\pi/4} (\cos^4 2x + 3 \cos 2x) \sin 2x dx$.			5
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_{-1}^1 x^2 e^x dx$.			6
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = x - x^2$ $y_2 = x - 1$.			6
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана параметрично.			5
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OX лінії $y = 3x$, $x \in [0,1]$.			5
10. Записати формулу для обчислення площі в полярних координатах			5

Частина 2. Кратні інтеграли		
1. Подвійний інтеграл від різниці функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій ? A) так B) ні.		6
2. Записати формулу для визначення об'єму тіла (V) у просторі.		7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\text{ax}}(x)}^{y_{\text{max}}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі OY. A) так B) ні.		7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq y \leq 1$; $0 \leq x \leq 3y$.		8
5. Обчислити повторний інтеграл $\int_0^1 dx \int_0^{3x} (x-2) dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dx \int_0^3 dy \int_0^4 z dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} dx + dy$, впродовж лінії $y = x^2$, A(0,0), B(1,1).		8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____ Варіант 4.							
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.							
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.			Бал				
Частина 1. Визначений інтеграл							
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	A. $3 \cos x^2$	B. $\sin 2$	C. $\arctg x + c$	4			
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$</td> </tr> </table>			A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$	4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$					
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...				5			
4. Обчислити інтеграл $\int_1^2 \left(\frac{24}{x^4} + 5x^4 - 6 \cdot \sqrt[5]{x} \right) dx$.				5			
5. Зробити заміну $5x^2 = t$ в визначеному інтегралі $\int_0^1 x e^{5x^2} dx$.				5			
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_0^4 (2x+1)e^{5x} dx$.				6			
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = -x^2 - x$ $y_2 = -x - 1$.				6			
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана в полярних координатах.				5			
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OY лінії $y = 4x$, $x \in [0,2]$.				5			
10. Записати формулу для обчислення площі в випадку параметричної кривої				5			

Частина 2. Кратні інтеграли		
1. Подвійний інтеграл від частки функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює частки подвійних інтегралів від цих функцій ? A) так B) ні.		6
2. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{вх}(y)}^{x_{вих}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно осі OY. A) так B) ні.		7
3. Записати формулу для визначення площі куску поверхні (Σ).		7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $1 \leq y \leq 2$; $0 \leq x \leq y^2$.		8
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dx \int_{-x^2}^x x dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dx \int_0^2 dy \int_0^{y^1} x dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} x dx - y dy$, впродовж лінії $y = 3x$, A(0,0), B(1,3).		8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____ Варіант 5.							
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.							
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.			Бал				
Частина 1. Визначений інтеграл							
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	A. $\cos 2$	B. $\sin 3x$	C. $x + c$	4			
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$</td> </tr> </table>			A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$	4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$					
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...				5			
4. Обчислити інтеграл $\int_1^3 \left(\frac{3}{x} + 2x - 4 \cdot \sqrt[3]{x} \right) dx$.				5			
5. Зробити заміну $\sin x + 3 = t$ в визначеному інтегралі $\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{\sin x + 3} dx$.				5			
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_0^{\pi/2} x \cos 2x dx$.				6			
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = x^2 - 2x$ $y_2 = 2 - x$.				6			
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана параметрично.				5			
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OX лінії $y = x$, $x \in [0,3]$.				5			
10. Записати формулу для обчислення площі в полярних координатах				5			

Частина 2. Кратні інтеграли		
1. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області ($D = D_1 + D_2$), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цієї функції по областям D_1 і D_2 ? A) так B) ні.		6
2. Записати формулу для визначення площі плоскої області (D)		7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{вх}(x)}^{y_{вих}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно осі OX. A) так B) ні.		7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $1 \leq y \leq 2; 0 \leq x \leq y$		8
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dx \int_{-x^2}^x x dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_0^x x dy \int_0^1 dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} 2dx - 3dy$, впродовж лінії $y = x^2$, A(0,0), B(1,1).		8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____ Варіант 6.				
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.				
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.			Бал	
Частина 1. Визначений інтеграл				
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	А. $\operatorname{tg} \sqrt{x}$	В. $\arcsin \frac{1}{3}$	С. $x^3 + 2x + c$	4
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд				4
А) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	В) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	С) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$		
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...				5
4. Обчислити інтеграл $\int_1^2 \left(\frac{2}{x^2} - 3x^2 + 5 \cdot \sqrt[4]{x} \right) dx$.				5
5. Зробити заміну $8x^3 + 1 = t^2$ в визначеному інтегралі $\int_0^1 \sqrt{8x^{3+1}} dx$.				5
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_0^{\pi} x^2 \sin x dx$.				6
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = x^2 + 2x$ $y_2 = x + 2$.				6
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана в полярних координатах.				5
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі ОУ лінії $y = x^3$, $x \in [0,1]$.				5
10. Записати формулу для обчислення площі фігури, що обмежена лініями, котрі задані параметрично.				5

Частина 2. Подвійний інтеграл			
1. Подвійний інтеграл від суми функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій ? А) так В) ні.			6
2. Записати формулу для визначення об'єму тіла (V) у просторі.			7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\text{вх}}(x)}^{y_{\text{вих}}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі ОУ. А) так В) ні.			7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq x \leq 1$; $0 \leq y \leq x^2$.			8
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^3 dx \int_{-x}^0 (x+2) dy$			7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^4 x dx \int_0^1 dy \int_0^{21} dz$			7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} y dx - dy$, впродовж лінії $y = 2x$, А(0,0), В(1,2).			8

Група _____ Студент _____ Варіант 7.		
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.		
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.		Бал
Частина 1. Визначений інтеграл		
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	А. $\sin 5x$ В. $3x + c$ С. $e^{\frac{1}{2}}$	4
2. Формула Ньютона – Лейбніца має вигляд		4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...		5
4. Обчислити інтеграл $\int_1^3 \left(\frac{18}{x^3} + 4x^3 - 6 \cdot \sqrt[5]{x} \right) dx$.		5
5. Зробити заміну $\sqrt{x} = t$ в визначеному інтегралі $\int_1^4 \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$.		5
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} (x+1) \cos 3x dx$.		6
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = 2x - x^2$ $y_2 = x - 2$.		6
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана параметрично.		5
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OX лінії $y = 2x$, $x \in [0,3]$.		5
10. Записати формулу для обчислення площі в полярних координатах		5

Частина 2. Подвійний інтеграл		
1. Подвійний інтеграл від різниці функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій ? А) так В) ні.		6
2. Записати формулу для визначення площі куску поверхні (Σ)		7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{вх}(y)}^{x_{вих}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно осі OX . А) так В) ні.		7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq y \leq 2$; $0 \leq x \leq y^2$		8
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dx \int_x^{2x} y dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_1^5 dy \int_0^2 z dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} y dx - 2dy$, впродовж лінії $y = 4x$, $A(0,0)$, $B(1,4)$.		8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____ Варіант 8.				
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.				
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.			Бал	
Частина 1. Визначений інтеграл				
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	А. $\ln x + c$	В. $\ln\frac{3}{2}$	С. $\ln x $	4
2. Формула Ньютона – Лейбніца має вигляд			4	
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$		
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...			5	
4. Обчислити інтеграл $\int_1^2 \left(\frac{24}{x^4} - 5x^4 + 3 \cdot \sqrt{x} \right) dx$.			5	
5. Зробити заміну $3tgx + 8x = t$ в визначеному інтегралі $\int_0^{\pi/4} \frac{3tgx + 8}{\cos^2 x} dx$.			5	
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_0^{\pi/4} x^2 \sin 4x dx$.			6	
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = -x^2 - 2x$ $y_2 = -x - 2$.			6	
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана в полярних координатах.			5	
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OX лінії $y = 3x$, $x \in [0,3]$.			5	
10. Записати формулу для обчислення площі фігури, що обмежена параметричною кривою.			5	

Частина 2. Подвійний інтеграл			
1. Подвійний інтеграл від добутку функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює добутку подвійних інтегралів від цих функцій ? А) так В) ні.			6
2. Записати формулу для визначення площі куску поверхні (Σ)			7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{\text{вх}}(y)}^{x_{\text{вих}}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно осі OY . А) так В) ні.			7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $-1 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq x^2$			8
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dy \int_0^y (y+2) dx$			7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dx \int_0^x x dy \int_0^1 dz$			7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} dx + 2dy$, впродовж лінії $y = x^2$, А(0,0), В(2,4).			8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____		Варіант 9.					
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.							
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.				Бал			
Частина 1. Визначений інтеграл							
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	A. $\sin 3$	B. $\cos x$	C. $\operatorname{tg} x + c$	4			
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$</td> </tr> </table>			A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$	4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$					
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...				5			
4. Обчислити інтеграл $\int_1^3 \left(\frac{2}{x} - 3x^2 + 5 \cdot \sqrt[4]{x} \right) dx$.				5			
5. Зробити заміну $x = 2 \sin t$ в визначеному інтегралі $\int_0^2 \sqrt{4 - x^2} dx$.				5			
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл $\int_0^1 x \operatorname{arctg} x dx$.				6			
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями $y_1 = x^2 - x$ $y_2 = 2 - 2x$.				6			
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана в полярних координатах.				5			
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OY лінії $y = x$, $x \in [0,1]$.				5			
10. Записати формулу для обчислення площі у випадку параметричного задання кривої.				5			

Частина 2. Кратні інтеграли		
1. Подвійний інтеграл від суми функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій.	A) так B) ні.	6
2. Записати формулу для визначення площі плоскої області (D).		7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), яка правильна відносно вісі OX, дорівнює повторному		7
$\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\text{вх}}(x)}^{y_{\text{вих}}(x)} f(x; y) dy,$ A) так B) ні.		
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq x \leq 2$; $x/2 \leq y \leq x$.		8
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_0^{2-x} (2+x) dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_0^x dy \int_0^1 x dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} y dx - 2x dy$, впродовж лінії $y = 1 + x$, A(0,0), B(1,2).		8

Викладач _____ Сума

Група _____ Студент _____ Варіант 10.							
Обвести вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.							
Попередження: для отримання позитивної оцінки Вам необхідно мати за кожну частину тесту не менше ніж 30 балів.			Бал				
Частина 1. Визначений інтеграл							
1. Визначений інтеграл може дорівнювати	A. $e^{-x} + c$	B. $tg 3x$	C. $ctg 4$	4			
2. Формула Ньютона - Лейбніца має вигляд	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$</td> </tr> </table>			A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$	4
A) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$	B) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$	C) $\int_a^b f(x)dx = F(x) + C$					
3. Сформулювати твердження: геометричним змістом визначеного інтеграла від неперервної додатної функції є ...				5			
4. Обчислити інтеграл	$\int_1^2 \left(\frac{2}{x^2} + 8x^3 - 6 \cdot \sqrt[5]{x} \right) dx$.			5			
5. Зробити заміну $\cos 3x = t$ в визначеному інтегралі	$\int_0^{\pi/6} (2 \cos^4 3x + 5 \cos 3x) \sin 3x dx$.			5			
6. Методом інтегрування частинами обчислити інтеграл	$\int_0^{1/2} arctg 2x dx$.			6			
7. Обчислити площу фігури, що обмежена лініями	$y_1 = x^2 + x$ $y_2 = 2x + x$.			6			
8. Записати формулу для обчислення довжини дуги лінії, що задана параметрично.				5			
9. Обчислити об'єм тіла обертання навколо осі OX лінії	$y = x^2, x \in [0,1]$.			5			
10. Записати формулу для обчислення площі в полярних координатах				5			

Частина 2. Кратні інтеграли		
1. Подвійний інтеграл від різниці функцій, неперервних в скінченій області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій ? A) так B) ні.		6
2. Записати формулу для визначення об'єму тіла (V) у просторі.		7
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченій області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{ax}(x)}^{y_{bax}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі OY. A) так B) ні.		7
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq y \leq 1; 0 \leq x \leq 3y$.		8
5. Обчислити повторний інтеграл $\int_0^1 dx \int_0^{3x} (x-2) dy$		7
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^4 dx \int_0^2 dy \int_0^1 y dz$		7
7. Обчислити криволінійний інтеграл: $\int_{AB} dx + y dy$, впродовж лінії $y = 3x$, A(0,0), B(2,6).		8

Викладач _____ Сума