



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

- الرجاء كتابة أسمك و رقمك الجامعي في المكان المخصص اسفل هذه الصفحة.
- تأكد من حصولك على جميع الأسئلة.
- يحتوي هذا الإختبار على خمسة عشر سؤالاً.
- الزمن المحدد لهذا الإختبار ٢٠ دقيقة.
- استخدم الجدول المعطى للإجابات.
- بالتوفيق إن شاء الله.

The answers table:

Questions	Answers				Points	Score
1	A	B	C	D	1	
2	A	B	C	D	1	
3	A	B	C	D	1	
4	A	B	C	D	1	
5	A	B	C	D	1	
6	A	B	C	D	1	
7	A	B	C	D	1	
8	A	B	C	D	1	
9	A	B	C	D	1	
10	A	B	C	D	1	
11	A	B	C	D	1	
12	A	B	C	D	1	
13	A	B	C	D	1	
14	A	B	C	D	1	
15	A	B	C	D	1	
16	A	B	C	D	1	
	Total				16	

Name : _____

Student's I.N.: _____



1.

$$\cosh(\ln x) =$$

A. $\frac{x^2 - 1}{2}$

B. $\frac{1 - x^2}{2x}$

C. 1

D. $\frac{x^2 + 1}{2x}$

2.

$$\sinh(-\ln x) =$$

A. $\frac{x^2 - 1}{2}$

B. $\frac{1 - x^2}{2x}$

C. 1

D. $\frac{x^2 + 1}{2x}$

3.

$$\sinh x - \cosh x =$$

A. e^x

B. e^{-x}

C. $-e^{-x}$

D. $-e^x$

4.

$$\cosh^2 \beta - \sinh^2 \beta =$$

A. 1

B. -1

C. e^β

D. $e^{-\beta}$



5.

$$\cosh^{-1} 1 =$$

- A. 1
- B. e^x
- C. e^{-x}
- D. 0

6.

$$\sinh^{-1} e =$$

- A. 1
- B. 0
- C. $\ln(e + \sqrt{e^2 + 1})$
- D. $\ln(e + \sqrt{e^2 - 1})$

7. If $y = \cosh(x^2)$, then $y' =$

- A. $-2x \sinh(x^2)$
- B. $-2x \cosh(x^2)$
- C. $2x \cosh(x^2)$
- D. $2x \sinh(x^2)$

8. If $y = \ln(\cosh(x^2))$, then $y' =$

- A. $-2x \tanh(x^2)$
- B. $-2x \coth(x^2)$
- C. $2x \tanh(x^2)$
- D. $2x \sinh(x^2)$



9. If $y = \cosh^{-1}(\cosh(3x))$, $x > 0$, then $y' =$

A. 3

B. $-\frac{3 \sinh(3x)}{\sqrt{\cosh^2(3x) - 1}}$

C. 0

D. -3

10. If $y = \tanh^2(x^2)$, then $y' =$

A. $-4x \tanh(x^2)$

B. $4x \operatorname{sech}^2(x^2) \tanh(x^2)$

C. $\operatorname{sech}^2(x^2) \tanh(x^2)$

D. $\operatorname{sech}^3 x + \operatorname{sech} x \tanh x$

11.

$$\int \sqrt{\tanh x} \operatorname{sech}^2 x \, dx =$$

A. $\frac{2}{3} \tanh^{\frac{3}{2}} x + C$

B. $\tanh x \operatorname{sech} x + C$

C. $\frac{1}{2} \ln |1 + \operatorname{sech} x| + C$

D. $\operatorname{sech} x + C$

12.

$$\int \tanh x \, dx =$$

A. $-\ln(\cosh x) + C$

B. $\ln(\sinh x) + C$

C. $\ln(|\cosh x|) + C + C$

D. $\ln(\cosh x) + C$



13.

$$\int \frac{e^x}{\sqrt{e^{2x} - 9}} dx =$$

- A. $\sinh^{-1} \left(\frac{e^x}{3} \right) + C$
- B. $\cosh^{-1} \left(\frac{e^x}{3} \right) + C$
- C. $\frac{2}{3}(e^{2x} - 9)^{\frac{3}{2}} + C$
- D. $\sin^{-1} \left(\frac{e^x}{3} \right) + C$

14.

$$\int \frac{1}{\sqrt{x^2 + 9}} dx =$$

- A. $\ln \left| \frac{x + \sqrt{x^2 + 9}}{3} \right| + C$
- B. $\ln \left| \frac{x - \sqrt{x^2 + 9}}{3} \right| + C$
- C. $\tan^{-1} \left(\frac{x}{3} \right) + C$
- D. $\sin^{-1} \left(\frac{x}{3} \right) + C$

15.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} [\cosh^{-1} x - \ln x] =$$

- A. $-\infty$
- B. 1
- C. $\ln(2)$
- D. does not exist.

16.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \tanh x =$$

- A. $-\infty$
- B. 1
- C. $\ln(2)$
- D. does not exist.