



7.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is equal to
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
8.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  equals
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
9. The period of  $\cosh^{-1} x$  is
- (a)  $2\pi$  (b)  $\pi$   
 (c)  $\frac{\pi}{2}$  (d)  $\frac{\pi}{4}$
10. The period of  $\sinh^{-1} x$  is
- (a)  $2\pi$  (b)  $\pi$   
 (c)  $\frac{\pi}{2}$  (d)  $\frac{\pi}{4}$
11. If  $\cosh^{-1} \frac{1}{2} = x$  then  $\cosh^{-1} \frac{1}{3}$  [EAMCET 1995]
- (a)  $2x$  (b)  $3x$   
 (c)  $4x$  (d)  $5x$
12. If  $\cosh^{-1} \frac{1}{2} = x$  then  $\cosh^{-1} \frac{1}{3}$  [EAMCET 2000]
- (a)  $2x$  (b)  $3x$   
 (c)  $4x$  (d)  $5x$
13.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  [RPET 1990]
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
14.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is [RPET 1998]
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d) None of these
15.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is [EAMCET 2002]
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
16. If  $\cosh^{-1} \frac{1}{2} = x$ , then the value of  $\cosh^{-1} \frac{1}{3}$  is
- (a)  $2x$  (b)  $3x$   
 (c)  $4x$  (d)  $5x$
17. The value of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
18. The value of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
19. If  $\cosh^{-1} \frac{1}{2} = x$  then  $\cosh^{-1} \frac{1}{3}$  is equal to
- (a)  $2x$  (b)  $3x$   
 (c)  $4x$  (d)  $5x$
20.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is equal to
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
21. If  $\cosh^{-1} \frac{1}{2} = x$ , then the correct statement is
- (a)  $\cosh^{-1} \frac{1}{3} = 2x$  (b)  $\cosh^{-1} \frac{1}{3} = 3x$   
 (c)  $\cosh^{-1} \frac{1}{3} = 4x$  (d)  $\cosh^{-1} \frac{1}{3} = 5x$
22. Find real part of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
23. Find real part of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$
- (a)  $-\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{1}{2}$   
 (c)  $0$  (d) None of these
24. Find imaginary part of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $0$  (d) None of these
25. Find real part of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
26. The value of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is [RPET 1985; 86; 88; 90; 2002]
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d) None of these
27.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  equals [RPET 1990, 92]
- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$



- (a) (b) (c) (d) None of these
28. Which of the following statement is true [RPET 1988, 94]  
 (a) (b) (c) (d)
29. equals [RPET 1990, 91,92]  
 (a) (b) (c) (d)
30. equals [RPET 1991]  
 (a) (b) (c) (d)
31. Which of the following functions is not defined at  
 (a) (b) (c) (d)
32. The value of is  
 (a) (b) (c) (d)
33. The value of is  
 (a) (b) (c) (d)
34. is equal to  
 (a) (b) (c)  $i$  (d)  $-1$
35. If ,then the value of is [RPET 1997]  
 (a) (b) (c) (d)
36. equals  
 (a) (b) (c) (d)
37. If and , then the value of  $p$  is  
 (a) (b) (c) (d) None of these
38. If then is equal to  
 (a) (b) (c) 0 (d) 1
39. The value of is  
 (a)  $-2$  (b) 2 (c)  $-2i$  (d)  $2i$
40. equals  
 (a) (b) (c) (d)
41. equals [RPET 1989]  
 (a) (b) (c) (d)
42. If then  $A$  equals [RPET 1994]  
 (a) (b) (c) (d)
43. Imaginary part of [RPET 2000]  
 (a) (b) (c) (d)
44. Real part of is [RPET 1995]  
 (a) (b) (c) (d)
45. The value of is  
 (a) (b) (c) (d)
46. is equal to  
 (a) 1 (b)  $-1$  (c) (d)
47. The period of is  
 (a) (b)



- (c) (d) 57. is equal to
48. The period of is (a) (b) (c) (d)
49. The period of is (a) (b) (c) (d)
50. [RPET 1987, 93, 96, 2000] (a) (b) (c) (d) None of these
51. [RPET 1988, 90, 92, 2002] (a) (b) (c) (d)
52. [RPET 1988, 91, 92, 99] 60. If then equals [RPET 1987] (a) (b) (c) (d)
53. The value of is [RPET 1989] 61. The general value of is (a) 0 (b) (c) (d) None of these
54. equals [RPET 1990] (a) (b) (c) (d) None of these
55. equals [RPET 1991] (a) (b) (c) (d)
56. equals 1. If then is equal to (a) (b) (c) (d) None of these [EAMCET 1991; RPET 1999]



2. If  $\cosh^{-1} x = y$  then  $\cosh y =$  [RPET 1998]

(a)  $x$  (b)  $\frac{1}{x}$

(c)  $\frac{1}{\cosh x}$  (d)  $\frac{1}{\sinh x}$

3. If  $\cosh^{-1} x = y$  then  $\sinh y$  is equal to [RPET 1999]

(a)  $\frac{1}{x}$  (b)  $\frac{1}{\cosh x}$

(c)  $\frac{1}{\sinh x}$  (d)  $\frac{1}{x^2}$

4. Find imaginary part of  $\cosh^{-1} i$

(a)  $\frac{\pi}{2}$  (b)  $\frac{\pi}{4}$

(c)  $\frac{\pi}{3}$  (d) None of these

5. If  $\cosh^{-1} x = y$  then  $\sinh y$  equals

(a)  $\frac{1}{x}$  (b)  $\frac{1}{\cosh x}$

(c)  $\frac{1}{\sinh x}$  (d)  $\frac{1}{x^2}$

6. If  $\cosh^{-1} x = y$  then the value of  $\sinh y$  is

(a)  $\frac{1}{x}$  (b)  $\frac{1}{\cosh x}$

(c)  $\frac{1}{\sinh x}$  (d)  $\frac{1}{x^2}$

7. If  $\cosh^{-1} x = y$  then the value of  $\sinh y$  is

(a) 1 (b)  $-1$

(c)  $\frac{1}{x}$  (d)  $\frac{1}{\cosh x}$

8. If  $\cosh^{-1} x = y$  and  $\sinh^{-1} x = z$  then  $\cosh z$  equals

(a)  $\frac{1}{x}$  (b)  $\frac{1}{\cosh x}$

(c)  $\frac{1}{\sinh x}$  (d) 1

9.  $\cosh^{-1} i$  is equal to

(a) 0 (b) 2

(c)  $\frac{\pi}{2}$  (d) None of these

10. The imaginary part of  $\cosh^{-1} i$  is [RPET 1998]

(a)  $\frac{\pi}{2}$  (b)  $\frac{\pi}{4}$

(c)  $\frac{\pi}{3}$  (d)  $\frac{\pi}{6}$

11. The value of  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  is

(a)  $\frac{\pi}{3}$  (b)  $\frac{\pi}{4}$

12.  $\cosh^{-1} \frac{1}{2}$  equals

(a)  $\frac{\pi}{3}$  (b)  $\frac{\pi}{4}$

(c)  $\frac{\pi}{6}$  (d) None of these

13. If  $\cosh^{-1} x = y$  then the value of  $y$  is [RPET 1986]

(a) 1 (b) 0

(c)  $\frac{1}{x}$  (d)  $-1$

14. The value of  $\cosh^{-1} 2$  is

(a)  $\log 2$  (b)  $\log e$

(c)  $\frac{1}{2} \log 2$  (d) None of these

15. The imaginary part of  $\cosh^{-1} i$  is

(a)  $\frac{\pi}{2}$  (b)  $\frac{\pi}{4}$

(c)  $\frac{\pi}{6}$  (d) None of these

### Hyperbolic functions

1	c	2	b	3	d	4	a	5	a
6	d	7	b	8	c	9	a	10	c
11	c	12	a	13	b	14	c	15	b
16	a	17	a	18	a	19	c	20	b
21	c	22	a	23	c	24	b	25	b
26	c	27	c	28	d	29	b	30	c
31	b	32	a	33	c	34	a	35	d
36	c	37	c	38	a	39	c	40	a
41	c	42	b	43	b	44	a	45	b
46	a	47	b	48	c	49	c	50	b
51	d	52	d	53	b	54	b	55	a
56	a	57	c	58	c	59	b	60	a
61	b	62	d						

### Critical Thinking Questions

1	a	2	d	3	c	4	a	5	d
6	b	7	a	8	c	9	d	10	d
11	d	12	a	13	b	14	c	15	c



**Hyperbolic functions**

14. (c)

15. (b)

=

1. (c)

2. (b)

3. (d)

4. (a)

$\Rightarrow$

$\Rightarrow$

5. (a)

=

6. (d)

=

=

=

7. (b)

8. (c)

=

9. (a) Since the period of  $\csc x$  is  $2\pi$  so the period of  $\csc 2x$  is  $\pi$ .

10. (c) Since period of  $\csc x$  is  $2\pi$ , therefore period of  $\csc 2x$  will be  $\pi$ .

11. (c)  $\csc x = \frac{1}{\sin x}$   $\Rightarrow$   $\csc 2x = \frac{1}{\sin 2x}$

12. (a)  $\csc x = \frac{1}{\sin x}$  =

$\therefore$

13. (b)