Math 1316: Test4 Review
Name_____

MULTIPLE CHOICE. Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question

Solve the equation for an exact value of x when $0 \le x < 2\pi$.

1) $y = \sin^{-1}\frac{\sqrt{3}}{2}$ 1) _____

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{4}$

2) $y = \arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ 2) _____

A) $\frac{7\pi}{6}$ B) π C) $-\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{3}$

3) $y = \arctan(1)$ 3) _____

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{2\pi}{3}$

4) $y = \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ 4) _____

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $-\frac{\pi}{4}$ D) $-\frac{7\pi}{4}$

5) $y = \arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ 5) _____

A) $-\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{7\pi}{4}$

Solve the equation for exact values of x when $x \in \mathcal{R}$.

6) $\cos x = -\frac{1}{2}$ 6) _____

A) $\frac{\pi}{3} + k \cdot \pi, \frac{5\pi}{3} + k \cdot \pi$ B) $\frac{5\pi}{6} + k \cdot 2\pi, \frac{7\pi}{6} + k \cdot 2\pi$

C) $\frac{3\pi}{4} + k \cdot \pi, \frac{5\pi}{4} + k \cdot \pi$ D) $\frac{2\pi}{3} + k \cdot 2\pi, \frac{4\pi}{3} + k \cdot 2\pi$

7) $\sec t = 2$ 7) _____

A) $\frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi, \frac{2\pi}{3} + k \cdot 2\pi$ B) $\frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi, \frac{5\pi}{3} + k \cdot 2\pi$

C) $\frac{\pi}{3} + k \cdot \pi, \frac{4\pi}{3} + k \cdot \pi$ D) $\frac{\pi}{3} + k \cdot \pi, \frac{7\pi}{3} + k \cdot \pi$

Solve the equation for exact values of α when $0° \le \alpha < 360°$.

8) $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 8) _____

A) 210°, 330° B) 150°, 210° C) 60°, 120° D) 60°, 300°

9) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ 9) _____

A) 60°, 300° B) 210°, 330° C) 60°, 120° D) 150°, 210°

10) $\sec \alpha = -\sqrt{2}$ 10) _____

A) 225°, 315° B) 45°, 225° C) 135°, 225° D) 45°, 315°

11) $\cot \alpha = 1$ 11) _____

A) 135°, 225° B) 45°, 225° C) 225°, 315° D) 45°, 315°

12) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ 12) _____

A) 45°, 225° B) 135°, 225° C) 45°, 315° D) 225°, 315°

Solve the equation for exact values of α when $\alpha \in A°$.

13) $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 13) _____

A) 60° + k 360°, 300° + k 360° B) 210° + k 360°, 330° + k 360°
C) 60° + k 360°, 120° + k 360° D) 150° + k 360°, 210° + k 360°

14) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ 14) _____

A) 60° + k 360°, 300° + k 360° B) 150° + k 360°, 210° + k 360°
C) 210° + k 360°, 330° + k 360° D) 60° + k 360°, 120° + k 360°

15) $\tan \alpha = 1$ 15) _____

A) 135° + k 360°, 225° + k 360° B) 225° + k 360°, 315° + k 360°
C) 45° + k 360°, 315° + k 360° D) 45° + k 180°

16) $\cot \alpha = 1$ 16) _____

A) 225° + k 360°, 315° + k 360° B) 45° + k 360°, 315° + k 360°
C) 135° + k 360°, 225° + k 360° D) 45° + k 180°

Find exact solutions whenever possible for $0° \le x < 360°$.

17) $\cos x = \pm \frac{1}{2}$ 17) _____

A) 60°, 120°, 240°, 300° B) 60°, 120°, 180°, 210°
C) 150°, 210° D) 210°, 330°

18) $\sec x = \pm \sqrt{2}$ 18) _____

A) 45°, 315° B) 45°, 135°, 225°, 315°
C) 45°, 225°, 270°, 315° D) 225°, 315°

19) $\cos x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$ 19) _____

A) 60°, 300°
B) 60°, 120°, 210°, 330°
C) 30°, 150°, 210°, 330°
D) 60°, 120°

20) $\cot x = \pm 1$ 20) _____

A) 45°, 315°
B) 45°, 135°, 225°, 315°
C) 45°, 135°, 225°, 260°
D) 225°, 315°

Solve the equation for exact values of x, $0 \le x < 2\pi$.

21) $\sin x = 1 - 2\sin^2 x$ 21) _____

A) $x = \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}$
B) $x = \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$
C) No solution
D) $x = \frac{\pi}{6}, \frac{3\pi}{6}, \frac{5\pi}{2}$

22) $2\sin x \cos x - 2\sin x + \cos x = 1$ 22) _____

A) $x = 0, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}$
B) $x = 0, \frac{5\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$
C) No solution
D) $x = 0, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$

23) $2\cos x \tan x + \sqrt{3}\tan x = 0$ 23) _____

A) $x = 0, \frac{5\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}$
B) No solution
C) $x = 0, \frac{5\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}$
D) $x = 0, \pi, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}$

24) $2\tan^2 x - 3\sec x = 0$ 24) _____

A) $x = \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$
B) No solution
C) $x = \frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$
D) $x = \frac{\pi}{3}, \frac{7\pi}{3}$

25) $6\csc x \sec x = \sec x$ 25) _____

A) $x = \frac{\pi}{3}$
B) No solution
C) $x = \frac{\pi}{6}$
D) $x = \frac{\pi}{4}$

26) $4\sin^2 x = 4\cos x + 1$ 26) _____

A) No solution
B) $x = \frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$
C) $x = \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$
D) $x = \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$

Solve the equation for the exact values of θ, $0° \le \theta < 360°$.

27) $4\sin^2\theta = 3$ 27) _____

A) 240°, 300°
B) 60°, 120°
C) 60°, 120°, 240°, 300°
D) No solution

28) $2\cos^3\theta = \cos\theta$ 28) _____

A) 45°, 135°, 225°, 315°
B) No solution
C) 90°, 270°
D) 45°, 90°, 135°, 225°, 270°, 315°

29) $2\cos 2\theta + 7\sin\theta = 5$ 29) _____

A) 90°, 48.6°, 131.4°
B) 30°, 210°
C) No solution
D) 30°, 330°

30) $3\sin^2\theta - \sin\theta - 4 = 0$ 30) _____

A) 270° B) 0° C) 180° D) 90°

31) $\sin 2\theta = -\sin\theta$ 31) _____

A) 0°, 120°, 180°, 240°
B) 0°, 180°
C) 0°, 60°, 120°, 180°, 240°, 300°
D) 60°, 120°, 240°, 300°

Solve the equation for the interval $[0, 2\pi)$.

32) $\sin^2 x - \cos^2 x = 0$ 32) _____

A) $\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}$

Solve the equation for exact values of x, $0° \le x < 360°$.

33) $\sin 2x + \sin x = 0$ 33) _____

A) 15°, 165°, 195°, 345°
B) 0°, 120°, 180°, 240°
C) 30°, 90°, 150°, 270°
D) 105°, 165°, 285°, 345°

34) $\sin x = \sqrt{2}\cos\left(\frac{x}{2}\right)$ 34) _____

A) x = 0°, 90°, 180°
B) No solution
C) x = 90°, 180°, 270°
D) x = 0°, 90°, 270°

Find the exact value of the composition.

35) $\csc\left(\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)\right)$ 35) _____

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{4}$

36) $\sin(\arctan(2))$ 36) _____

A) $5\sqrt{2}$ B) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D) $2\sqrt{5}$

37) $\cos\left(\arcsin\left(\frac{1}{4}\right)\right)$ 37) _____

A) $\frac{2\sqrt{15}}{15}$ B) $\frac{4\sqrt{15}}{15}$ C) $\frac{\sqrt{15}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{15}}{2}$

38) $\sin\left(2\arccos\left(\frac{3}{5}\right)\right)$ 38) _____

A) $\frac{7}{25}$ B) $\frac{18}{25}$ C) $\frac{24}{25}$ D) $\frac{14}{25}$

Answer Key
Testname: 1316TEST4REVIEW

1) A
2) C
3) B
4) C
5) C
6) D
7) B
8) C
9) D
10) C
11) B
12) D
13) C
14) B
15) D
16) D
17) A
18) B
19) C
20) B
21) A
22) D
23) D
24) A
25) B
26) C
27) C
28) D
29) A
30) A
31) A
32) A
33) B
34) C
35) C
36) C
37) C
38) C