

Name \_\_\_\_\_

**Solve the equation. Round to the nearest thousandth.**

1)  $5^x = 20$

1) \_\_\_\_\_

2)  $5^x = 12$

2) \_\_\_\_\_

3)  $5^{(x - 1)} = 16$

3) \_\_\_\_\_

4)  $4^{(x - 2)} = 11$

4) \_\_\_\_\_

5)  $4^{(3x - 1)} = 11$

5) \_\_\_\_\_

6)  $5e^{(2x + 5)} = 10$

6) \_\_\_\_\_

7)  $4^{(x + 6)} = 7^x$

7) \_\_\_\_\_

8)  $5^{(3 - x)} = 21$

8) \_\_\_\_\_

9)  $4^{3x} = 6(x + 1)$

9) \_\_\_\_\_

10)  $4^{3x} = 7(x + 1)$

10) \_\_\_\_\_

11)  $5e^{(5x + 3)} = 9$

11) \_\_\_\_\_

12)  $2e^{(8x + 9)} = 8$

12) \_\_\_\_\_

13)  $e^{8x}e^{7x} = e^9$

13) \_\_\_\_\_

14)  $109(1.96)^{x/6} = 218$

14) \_\_\_\_\_

15)  $120(1.03)^{x/8} = 240$

15) \_\_\_\_\_

16)  $187(1.03)^{x/8} = 374$

16) \_\_\_\_\_

17)  $134(1.07)^{x/2} = 268$

17) \_\_\_\_\_

**Solve the equation. Give the answer in exact form.**

18)  $e^{2x} - 10e^x + 24 = 0$

18) \_\_\_\_\_

19)  $e^{2x} - 7e^x + 12 = 0$

19) \_\_\_\_\_

20)  $4e^{2x} + 5e^x = 6$

20) \_\_\_\_\_

21)  $5e^{2x} + 12e^x = 9$

21) \_\_\_\_\_

22)  $2^{2x} + 2(2^x) = 35$

22) \_\_\_\_\_

23)  $4^{2x} - 2(4^x) = 24$

23) \_\_\_\_\_

**Solve the equation and express the solution in exact form.**

24)  $\ln(14x + 3) = \ln 11$

24) \_\_\_\_\_

25)  $\log(x - 9) = 1 - \log x$

25) \_\_\_\_\_

26)  $\ln(4x - 3) + \ln(x - 1) = \ln 3$

26) \_\_\_\_\_

$$27) \log_9 (x - 8) + \log_9 (x - 8) = 1$$

27) \_\_\_\_\_

$$28) \log 5x = \log 3 + \log (x + 5)$$

28) \_\_\_\_\_

$$29) \log (4 + x) - \log (x - 5) = \log 2$$

29) \_\_\_\_\_

$$30) \ln 9x + \ln 3x = \ln 28$$

30) \_\_\_\_\_

$$31) \ln(-x) + \ln 4 = \ln(3x - 9)$$

31) \_\_\_\_\_

$$32) \log(x + 10) = 1 + \log(4x - 3)$$

32) \_\_\_\_\_

$$33) \log_9 x = \sqrt{\log_9 x}$$

33) \_\_\_\_\_

$$34) \ln e^x - \ln e^8 = \ln e^3$$

34) \_\_\_\_\_

$$35) \log_2 \sqrt{2x^2} = \frac{9}{2}$$

35) \_\_\_\_\_

$$36) \log_9 x^2 = (\log_9 x)^2$$

36) \_\_\_\_\_

$$37) \log_3(\log_3 x) = 1$$

37) \_\_\_\_\_

$$38) \ln x - \ln(x - 9) = \ln 9$$

38) \_\_\_\_\_

$$39) \log_4(x + 4) + \log_4(x - 4) = 3$$

39) \_\_\_\_\_

## Answer Key

Testname: EXAM 3 (FINAL) PREPARATIONEXPONENTIALSLOGSV01

- 1) {1.861}
- 2) {1.544}
- 3) {2.723}
- 4) {3.730}
- 5) {0.910}
- 6) {-2.153}
- 7) {14.863}
- 8) {1.108}
- 9) {0.757}
- 10) {0.879}
- 11) {-0.482}
- 12) {-0.952}
- 13) {0.600}
- 14) {6.180}
- 15) {187.598}
- 16) {187.598}
- 17) {20.490}
- 18) {ln 4, ln 6}
- 19) {ln 3, ln 4}
- 20)  $\left\{ \ln \frac{3}{4} \right\}$
- 21)  $\left\{ \ln \frac{3}{5} \right\}$
- 22) {log<sub>2</sub>5}
- 23) {log<sub>4</sub>6}
- 24)  $\left\{ \frac{4}{7} \right\}$
- 25) {10}
- 26)  $\left\{ \frac{7}{4} \right\}$
- 27) {11}
- 28)  $\left\{ \frac{15}{2} \right\}$
- 29) {14}
- 30)  $\left\{ \left( \frac{28}{27} \right)^{1/2} \right\}$
- 31)  $\emptyset$
- 32)  $\left\{ \frac{40}{39} \right\}$
- 33) {1, 9}
- 34) {11}
- 35) {- 16, 16}
- 36) {1, 81}
- 37) {27}
- 38)  $\left\{ \frac{81}{8} \right\}$
- 39)  $\{4\sqrt{5}\}$