

## Midterm Review #1

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Simplify.**

1)  $\sqrt{294}$

A)  $4\sqrt{2}$

B)  $2\sqrt{7}$

C)  $7\sqrt{6}$

D)  $4\sqrt{5}$

2)  $\sqrt{180}$

A)  $8\sqrt{2}$

B)  $5\sqrt{3}$

C)  $6\sqrt{5}$

D)  $7\sqrt{3}$

3)  $\sqrt{288}$

A)  $12\sqrt{2}$

B)  $4\sqrt{5}$

C)  $3\sqrt{7}$

D)  $3\sqrt{3}$

4)  $\sqrt{128}$

A)  $8\sqrt{2}$

B) 16

C)  $7\sqrt{3}$

D)  $4\sqrt{7}$

5)  $\sqrt{256}$

A)  $3\sqrt{6}$

B) 16

C)  $4\sqrt{5}$

D)  $8\sqrt{2}$

**Factor each completely.**

6)  $4x^3 - 7x^2 + 12x - 21$

A)  $(x^2 + 3)(4x - 7)$

B)  $(x^2 - 3)(4x + 3)$

C)  $(4x + 3)(x^2 - 7)$

D)  $(x^2 - 3)(4x + 7)$

7)  $25x^3 - 40x^2 - 35x + 56$

A)  $(5x^2 - 7)(5x - 8)$

B)  $(5x^2 + 7)(5x + 8)$

C)  $(5x - 7)(5x^2 - 8)$

D)  $(5x^2 - 7)(5x^2 - 8)$

8)  $3x^3 + 24x^2 - 8x - 64$

A)  $(3x^2 - 8)(x + 8)$

B)  $(x - 8)(3x^2 - 8)$

C)  $(3x^2 + 8)(x - 8)$

D)  $(3x^2 + 8)(x + 8)$

9)  $3x^3 - 7x^2 + 15x - 35$

A)  $(x^2 - 5)(3x + 5)$

B)  $(x^2 - 5)(x^2 + 7)$

C)  $(x^2 + 5)(3x - 7)$

D)  $(x^2 - 5)(3x + 7)$

10)  $3r^3 + r^2 - 24r - 8$

A)  $(r^2 - 8)(3r + 1)$

B)  $(r^2 + 1)(3r - 8)$

C)  $(r^2 + 8)(3r + 1)$

D)  $(r^2 - 8)(r^2 + 1)$

11)  $27 + 8a^3$

12)  $125u^3 + 216$

13)  $1 + 125u^3$

14)  $216x^3 + 125$

15)  $864 + 4u^3$

16)  $64m^3 - 1$

A)  $(4m - 1)(16m^2 + 4m + 1)$

B)  $(4m + 1)(16m^2 - 4m + 1)$

C)  $(4m - 1)(4m + 1)$

D)  $(4m - 1)^3$

17)  $648m^3 - 375$

A)  $3(6m - 5)(6m + 5)$

B)  $3(6m - 5)^3$

C)  $3(6m - 5)(36m^2 + 30m + 25)$

D)  $3(6m + 5)(36m^2 - 30m + 25)$

18)  $375 - 81u^3$

A)  $3(5 + 3u)(25 - 15u + 9u^2)$

B)  $3(5 - 3u)(5 + 3u)$

C)  $3(5 - 3u)^3$

D)  $3(5 - 3u)(25 + 15u + 9u^2)$

19)  $81x^3 - 375$

A)  $3(3x - 5)^3$

B)  $3(3x - 5)(9x^2 + 15x + 25)$

C)  $3(3x - 5)(3x + 5)$

D)  $3(3x + 5)(9x^2 - 15x + 25)$

20)  $a^3 - 27$

A)  $(a + 3)(a^2 - 3a + 9)$

B)  $(a - 3)^3$

C)  $(a - 3)(a^2 + 3a + 9)$

D)  $(a - 3)(a + 3)$

**Divide.**

21)  $(n^3 + 8n^2 + 19n + 46) \div (n + 6)$

A)  $n^2 + 3n + 9 + \frac{2}{n + 6}$

B)  $n^2 + 2n + 7 + \frac{4}{n + 6}$

C)  $n^2 + 3n + 6 + \frac{1}{n + 6}$

D)  $n^2 + 3n + 10 + \frac{7}{n + 6}$

22)  $(a^3 + a^2 - 12a - 24) \div (a - 4)$

A)  $a^2 + 5a + 11 + \frac{3}{a - 4}$

B)  $a^2 + 5a + 10 + \frac{10}{a - 4}$

C)  $a^2 + 5a + 8 + \frac{8}{a - 4}$

D)  $a^2 + 5a + 8 + \frac{13}{a - 4}$

$$23) (4x^3 - 7x^2 - 19x + 8) \div (x - 3)$$

$$A) 4x^2 + 5x - 5 + \frac{1}{x - 3}$$

$$B) 4x^2 + 5x - 1 - \frac{1}{x - 3}$$

$$C) 4x^2 + 5x - 4 - \frac{4}{x - 3}$$

$$D) 4x^2 + 5x - 1 - \frac{9}{x - 3}$$

$$24) (x^3 - 13x^2 + 33x + 21) \div (x - 9)$$

$$A) x^2 - 4x - 3 - \frac{6}{x - 9}$$

$$B) x^2 - 4x - \frac{8}{x - 9}$$

$$C) x^2 - 4x - 5 - \frac{9}{x - 9}$$

$$D) x^2 - 4x - 2 - \frac{5}{x - 9}$$

$$25) (x^3 - 3x^2 - 18x - 72) \div (x - 7)$$

$$A) x^2 + 4x + 9 - \frac{6}{x - 7}$$

$$B) x^2 + 4x + 11 + \frac{3}{x - 7}$$

$$C) x^2 + 4x + 11 - \frac{2}{x - 7}$$

$$D) x^2 + 4x + 10 - \frac{2}{x - 7}$$

## Answers to Midterm Review #1 (ID: 1)

- |                                  |                                |                                  |       |
|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1) C                             | 2) C                           | 3) A                             | 4) A  |
| 5) B                             | 6) A                           | 7) A                             | 8) A  |
| 9) C                             | 10) A                          | 11) $(3 + 2a)(9 - 6a + 4a^2)$    |       |
| 12) $(5u + 6)(25u^2 - 30u + 36)$ | 13) $(1 + 5u)(1 - 5u + 25u^2)$ | 14) $(6x + 5)(36x^2 - 30x + 25)$ |       |
| 15) $4(6 + u)(36 - 6u + u^2)$    | 16) A                          | 17) C                            |       |
| 18) D                            | 19) B                          | 20) C                            | 21) B |
| 22) C                            | 23) C                          | 24) A                            | 25) D |