

## Stargate Factoring Game

### Easy problems:

Find the Greatest Common Factor (GCF) for the list.

1) 36, 15  
A) 1                      B) 3                      C) 6                      D) 15                      1) \_\_\_\_\_

2) 140, 60  
A) 1                      B) 5                      C) 20                      D) 2                      2) \_\_\_\_\_

3) 40, 6, 15  
A) 1                      B) 3                      C) 2                      D) 5                      3) \_\_\_\_\_

Factor the four-term polynomial by grouping.

4)  $r^3 + r^2 + 3r + 3$   
A)  $(r^2 + 3)(r - 3)$                       B)  $(r^2 + 3)(r + 3)$                       C)  $(r^2 + 3)(r + 1)$                       D)  $(r^2 + 1)(r + 3)$                       4) \_\_\_\_\_

5)  $y^2 + 2y + 8y + 16$   
A)  $y(y + 26)$                       B)  $(y + 2)(y + 8)$                       C)  $(y + 2)(y - 8)$                       D)  $(y - 2)(y - 8)$                       5) \_\_\_\_\_

6)  $xy + 9x - 5y - 45$   
A)  $(x - 9)(y + 5)$                       B)  $(x + 9)(y - 5)$                       C)  $(y - 9)(x + 5)$                       D)  $(y + 9)(x - 5)$                       6) \_\_\_\_\_

Factoring Trinomials.

7)  $x^2 + 7x + 12 = (x + 4)(\quad)$   
A)  $x + 8$                       B)  $x + 3$                       C)  $x - 11$                       D)  $x^2 + 3$                       7) \_\_\_\_\_

8)  $x^2 + 6x - 16 = (x + 8)(\quad)$   
A)  $x + 2$                       B)  $x - 2$                       C)  $2 - x$                       D)  $-x - 2$                       8) \_\_\_\_\_

9)  $x^2 - 11x + 28 = (x - 7)(\quad)$   
A)  $x^2 + 7$                       B)  $x - 4$                       C)  $x + 4$                       D)  $7 - x$                       9) \_\_\_\_\_

10)  $x^2 - 4x - 21 = (x - 7)(\quad)$   
A)  $x^2 + 7$                       B)  $7 - x$                       C)  $x - 3$                       D)  $x + 3$                       10) \_\_\_\_\_

---

### Medium Problems

Find the GCF for the list.

11)  $14m^4, 56m^7$   
A)  $14m^3$                       B)  $56m^4$                       C)  $14m^4$                       D)  $784m^3$                       11) \_\_\_\_\_

12)  $56x^2, 28x^7$   
A)  $56x^2$                       B)  $14x^5$                       C)  $42x^2$                       D)  $28x^2$                       12) \_\_\_\_\_

- 13)  $21m^4, 189m^7, 441m^5$  13) \_\_\_\_\_  
 A)  $21m^4$  B)  $3969m^3$  C)  $189m^4$  D)  $21m^3$
- 14)  $4x^4y^8, 16y^6z^4$  14) \_\_\_\_\_  
 A)  $x^4y^6$  B)  $2y^6$  C)  $4y^6$  D)  $4xyz$

**Factor the four-term polynomial by grouping.**

- 15)  $x^3 + 5x^2 + 8x + 40$  15) \_\_\_\_\_  
 A)  $(x + 5)(x^2 + 8)$  B)  $(x - 5)(x^3 + 8)$  C)  $(x + 5x)(x^2 + 8)$  D)  $(x + 5)(x^2 - 8)$
- 16)  $2x + 16 + xy + 8y$  16) \_\_\_\_\_  
 A)  $(y + 8)(x + 2)$  B)  $(y + 8)(2x + y)$  C)  $(x + 8y)(2 + y)$  D)  $(x + 8)(2 + y)$

**Factor the trinomial completely. If the polynomial cannot be factored, write "prime."**

- 17)  $x^2 - x - 30$  17) \_\_\_\_\_  
 A) prime B)  $(x + 1)(x - 30)$  C)  $(x + 6)(x - 5)$  D)  $(x + 5)(x - 6)$
- 18)  $x^2 + x - 56$  18) \_\_\_\_\_  
 A)  $(x + 1)(x - 56)$  B) prime C)  $(x - 7)(x + 8)$  D)  $(x - 8)(x + 7)$
- 19)  $x^2 + 2x - 15$  19) \_\_\_\_\_  
 A)  $(x + 5)(x - 3)$  B)  $(x - 5)(x + 1)$  C)  $(x - 5)(x + 3)$  D) prime
- 20)  $x^2 - 7x - 30$  20) \_\_\_\_\_  
 A)  $(x + 10)(x - 3)$  B) prime C)  $(x - 10)(x + 3)$  D)  $(x - 30)(x + 1)$

---

### Difficult problem

**Factor out the GCF from the polynomial.**

- 21)  $24x^6y + 21xy^4$  21) \_\_\_\_\_  
 A)  $3x(8x^5y + 7y^4)$  B)  $3y(8x^6 + 7xy^3)$  C)  $xy(24x^5 + 21y^3)$  D)  $3xy(8x^5 + 7y^3)$
- 22)  $36x^8y^8 + 36x^4y^6 + 60x^2y^2$  22) \_\_\_\_\_  
 A)  $12x^2(3x^6y^8 + 3x^2y^6 + 5y^2)$  B)  $12x^2y^2(3x^6y^6 + 3x^2y^4 + 5)$   
 C)  $12(3x^8y^8 + 3x^4y^6 + 5x^2y^2)$  D) no common factor

**Factor out the GCF from the polynomial.**

- 23)  $x(y + 7) + 5(y + 7)$  23) \_\_\_\_\_  
 A)  $(y + 7)(x + 5)$  B)  $5x(y + 7)$   
 C)  $7y(x + 5)$  D)  $(xy + 7x) + (5y + 35)$

**Factor by factoring out the negative of the GCF.**

- 24)  $-18x^7 - 18x$  24) \_\_\_\_\_  
 A)  $-18(x^7 + x)$  B)  $-18x(x^6 + 1)$  C)  $-18x(x^6)$  D)  $-18(x^8 + 1)$

**Factor the four-term polynomial by grouping.**

25)  $6x^2 + 10x - 9x - 15$

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

B)  $(6x + 3)(x - 5)$

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

D)  $(6x - 3)(x + 5)$

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

26)  $5xy - 20x + 9y - 36$

A)  $(5x + y)(9y - 4)$

B)  $(5x + 9)(y - 4)$

C)  $(5x + 9y)(y - 4)$

D)  $(5x - 4)(y + 9)$

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

**Factor the trinomial completely. If the polynomial cannot be factored, write "prime."**

27)  $3x^2 + 11x - 4$

A)  $(3x + 1)(x - 4)$

B)  $(3x - 1)(x + 4)$

C)  $(3x - 4)(x + 1)$

D)  $(3x + 4)(x - 1)$

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

28)  $8z^2 - 6z - 9$

A)  $(4z + 3)(2z - 3)$

B) prime

C)  $(8z + 3)(z - 3)$

D)  $(4z - 3)(2z + 3)$

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

29)  $10y^2 - 23y + 12$

A)  $(2y - 3)(5y - 4)$

B)  $(10y + 3)(y + 4)$

C) prime

D)  $(2y + 3)(5y + 4)$

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

30)  $12x^2 - 17xy + 6y^2$

A)  $(4x - 3y)(3x - 2y)$

C)  $(4x + 3y)(3x + 2y)$

B) prime

D)  $(12x + 3y)(x + 2y)$

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

## Answer Key

Testname: STARGATE FACTORING GAME

- 1) B
- 2) C
- 3) A
- 4) C
- 5) B
- 6) D
- 7) B
- 8) B
- 9) B
- 10) D
- 11) C
- 12) D
- 13) A
- 14) C
- 15) A
- 16) D
- 17) D
- 18) C
- 19) A
- 20) C
- 21) D
- 22) B
- 23) A
- 24) B
- 25) C
- 26) B
- 27) B
- 28) A
- 29) A
- 30) A