Factor completely. If the polynomial is not factorable, write *prime*.

1. $x^2 + 22x + 121$

2. $x^3 + 1$

3. $x^2 - 15x + 50$

4. $6x^2 + 7x - 3$

5. $9x^2 + 36$

6. $2x^4 - 24x^3 + 40x^2$

7. $-y^2 - 10y + 56$

8. $8x^3 + 12x^2 - 2x - 3$

9. $3x^2 + 22x + 35$

10. $-y^2 + 25$

11. $2a^2 + 32a + 78$

12. $8x^2 - 64$

13. $n^2 - 25n + 84$

14. $x^2 - 15x - 16$

15. $8y^3 - 125$

16. $c^2 - 12c - 28$

17. $4x^2 - 12 + 13x$

18. $x^2 - 81$

19. $-8x^2 + 6x + 5$

20. $25y^4 - 10y^3 - 5y + 2$

21. $x^3 - 19x^2 y + 70y^2$