Math 9

Factoring Trinomials x^2+bx+c

Factor each completely.

1) $x^2 + 15x + 50$

(x) 50 (+) 15

1, 50
2, 25
5, 10

$= (x+5)(x+10)$

$= x^2 + 10x + 5x + 50$

$= x^2 + 15x + 50$

2) $n^2 - 7n + 12$

(x) 12 (+) −7

−1, −12
−2, −6
−3, −4

$= (n-3)(n-4)$

3) $m^2 + 4m - 60$

(x) −60 (+) +4

−1, 60
−2, 30
−3, 20
−4, 15
−5, 12
−6, 10

$= (m-6)(m+10)$

$= (m+10)(m-6)$

4) $v^2 - 6v - 27$

(x) −27 (+) −6

1, −27
3, −9

$= (v+3)(v-9)$

5) $n^2 - 70n + 1144$

(x) 1144 (+) −70

−1, −1144
−2, −572
−4, −286
−8, −143
−11, −104
⋮
−26, −44

$= (n-26)(n-44)$

6) $a^2 - 21a - 232$

(x) −232 (+) −21

1, −232
2, −116
4, −58
8, −29

$= (a-29)(a+8)$

7) $4p^2 - 44p + 112$

$\frac{4}{4} \quad \frac{44}{4} \quad \frac{112}{4}$

(x) 28 (+) −11

−1, −28
−2, −14
−4, −7

$= 4(p^2 - 11p + 28)$

$= 4(p-4)(p-7)$

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

$\frac{-2}{-2} \quad \frac{8}{-2} \quad \frac{64}{-2}$

(x) −32 (+) −4

−8, +4

$= -2(x^2 - 4x - 32)$

$= -2(x-8)(x+4)$

$(x+2)(x-4)$

$= x^2 - 4x + 2x - 8$

$= x^2 - 2x - 8$