平方根の応用(√が自然数)1

NO.2　　名前

／5　点

① $\sqrt{63a}$ が最小の自然数となるような、自然数aを求めなさい。

② $\sqrt{396x}$ が最小の自然数となるような、自然数xを求めなさい。

③ $\sqrt{540x}$ が最小の自然数となるような、自然数xを求めなさい。

④ $\sqrt{13-b}$ の値が整数になるような自然数　b の値をすべて求めなさい。

⑤ $\sqrt{24-2n}$ の値が整数になるような自然数　n の値をすべて求めなさい。

解答

① $63 = 3^2 \times 7$

√内を自然数の2乗にするには　7　をかければいい。

$a = 7$

② $396 = 2^2 \times 3^2 \times 11$

√内を自然数の2乗にするには　11　をかければいい。

$x = 11$

③ $540 = 2^2 \times 3^3 \times 5$

√内を自然数の2乗にするには　$3 \times 5 = 15$　をかければいい。

$x = 15$

④ $13 - b < 13$　がある整数の2乗になるには

$13 - b = 0, 1, 2^2, 3^2$　のとき

よって、　$b = 4, 9, 12, 13$

⑤ $24 - 2n < 24$　がある整数の2乗になるには

$24 - 2n = 0, 1, 2^2, 3^2, 4^2$　のとき。

$24 - 2n = 0$ のとき　$n = 12$
$24 - 2n = 1$ のとき　$n = 11.5$
$24 - 2n = 4$ のとき　$n = 10$
$24 - 2n = 9$ のとき　$n = 7.5$
$24 - 2n = 16$ のとき　$n = 4$

nは自然数なので

$n = 4, 10, 12$