

・中学でも因数分解を学習しました。もう少し難しい因数分解について考えましょう。

・ $Px^2 + Qx + R$ を $(ax + b)(cx + d)$ に因数分解するには、

$P=ac$ となる a と c を考えます (a と c を整数の範囲に限定しても、何通りもある場合が多いです)。

$R=bd$ となる b と d を考えます (同じく b と d を整数の範囲に限定しても、何通りもある場合が多いです)。

それで $ad+bc=Q$ となる a,b,c,d の組を求めれば良いのです。(ある程度は試行錯誤を要する場合があります。) たすきがけの図を使って考えましょう。

・また、この形式以外の因数分解についての考え方も押さえておきましょう。

式全体を共通因数でくくる (因数分解する)。

部分的に共通因数でくくり (因数分解), 次に各部分に共通する因数でくくる。

「2乗-2乗」などの乗法公式 (展開の公式) を逆に使う。

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

次数の低いある文字について整理する。
などがあります。

練習: 以下の式を因数分解しましょう。

(1) $2x^2 + 5x - 3 =$

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

(2) $2x^2 - x - 6 =$

(4) $x^2 + 2x + 1 - a^2 =$