2 (1)	$(a, b) = (1,5), (5,1), (-1,-5), (-5,-1), (3,-9), (7,11)$
(2)	$x^3 = 1$の虚数解を$\omega_1 = cos\frac{2\pi}{3} + isin\frac{2\pi}{3}, \omega_2 = cos\frac{4\pi}{3} + isin\frac{4}{3}\pi$とおく。（＊具体的な値でも可） このとき、$(x-1)(x^2+x+1) = 0$となり、 $\omega_1^2 + \omega_1 + 1 = 0, \omega_2^2 + \omega_2 + 1 = 0$が成り立つ。 また、$\omega_1^3 = 1, \omega_2^3 = 1$も成り立つ。 ここで、$f(x) = x^{3a+2} + x^{3b+1} + x^{3c}$とする。 $f(\omega_1) = \omega_1^{3a} \times \omega_1^2 + \omega_1^{3b} \times \omega_1 + \omega_1^{3c} = \omega_1^2 + \omega_1 + 1 = 0$ 同様に、$f(\omega_2) = 0$ したがって、$f(x)$は$(x-\omega_1)(x-\omega_2)$を因数に持つ。 $(x-\omega_1)(x-\omega_2) = x^2 - (\omega_1+\omega_2)x + \omega_1\omega_2 = x^2 + x + 1$ したがって、$f(x)$はx^2+x+1を因数に持つ。 採点基準　3 行目までで+1 点。4,5 行目で+2 点。 8 行目までで+2 点。9 行目で+2 点。最後までで+3 点。
(3)	$(x^2+x+1)(x^3-x^2+1)$