

$$A - BC$$

$$= x^3 + (a+1)x^2 - (5a^2-3)x + 7a-1 - (x^2-2ax-a+1)(x+b)$$

$$= x^3 + (a+1)x^2 - (5a^2-3)x + 7a-1 - \{x^3 + (b-2a)x^2 + (-a+1-2ab)x + b(-a+1)\}$$

$$= (a+1-b+2a)x^2 + (-5a^2+3+a-1+2ab)x + (7a-1+ab-b)$$

$$= (\boxed{3}a - b + \boxed{1})x^2 + (-5a^2 + a + 2ab + 2)x + (7a + ab - b - 1)$$

$$\text{よって } p = \boxed{3}a - b + \boxed{1} = 0 \text{ とおくと}$$

$$b = 3a + 1 \text{ となり } \text{--- ①}$$

$$q = -5a^2 + a + 2a(3a+1) + 2$$

$$= a^2 + \boxed{3}a + \boxed{2}$$

$$= (a + \boxed{2})(a + \boxed{1}) \text{ --- ②}$$

$$\text{また } r = 7a + ab - b - 1$$

$$= 7a + (a-1)(3a+1) - 1$$

$$= \boxed{3}a^2 + \boxed{5}a - \boxed{2}$$

$$= (\boxed{3}a - \boxed{1})(a + \boxed{2}) \text{ --- ③}$$

$$\text{よって } p = q = r = 0 \text{ ならば}$$

$$\text{②③から } a = \boxed{-2} \text{ であり、①に代入して}$$

$$b = 3 \times (-2) + 1 = \boxed{-5}$$

$$\text{よって } A - BC$$

$$= A - (x^2 + 4x + 3)(x - 5) = px^2 + qx + r \text{ であり } p = q = r = 0 \text{ となり}$$

$$A - (x+1)(x+3)(x-5) = 0$$

$$\text{よって } A = (x + \boxed{1})(x + \boxed{3})(x - \boxed{5})$$

解答記号	正解	配点
ア	31	5
ウ	32	3
エ	12 または 21	2
オ	352	3
カ	312	3
キ	-2	2
ク	-5	2
コ	135	5
サ	315	