

中3数学Ⅱ 復習テスト解答 3学期-1

1.

(1) 筆算で計算する方法：

$$\begin{array}{r}
 2x+1 \\
 x^2+x+1 \overline{) 2x^3+3x^2+5x+8} \\
 \underline{2x^3+2x^2+2x} \\
 x^2+3x+8 \\
 \underline{x^2+x+1} \\
 2x+7
 \end{array}$$

より、商 $\boxed{2x+1}$ ，余り $\boxed{2x+7}$ 。

(2) 筆算で計算する方法：

$$\begin{array}{r}
 \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{4}x - \frac{11}{8} \\
 2x+1 \overline{) x^3 - 3x - 1} \\
 \underline{x^3 + \frac{1}{2}x^2} \\
 -\frac{1}{2}x^2 - 3x \\
 \underline{-\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{4}x} \\
 -\frac{11}{4}x - 1 \\
 \underline{-\frac{11}{4}x - \frac{11}{8}} \\
 \frac{3}{8}
 \end{array}$$

より、商 $\boxed{\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{4}x - \frac{11}{8}}$ ，余り $\boxed{\frac{3}{8}}$ 。

※ 分数係数が鬱陶しいので、

$$8f(x) = 8x^3 - 24x - 8$$

を $g(x) = 2x+1$ で割ってもよい。

この場合、商は $4x^2 - 2x - 11$ ，余りは 3 となり、

$$8f(x) = g(x)(4x^2 - 2x - 11) + 3$$

の両辺を 8 で割って、求める商と余りを得る。

(3) 1 次の整式を 2 次の整式で割っているの
で、商は $\boxed{0}$ ，余りは $f(x) = \boxed{x}$ 。

$$\begin{array}{r}
 (4) \quad f(x) = \underbrace{(x^2 + 3x + 5)(7x + 9)}_{\star} \\
 + 11x^2 + 13x + 15
 \end{array}$$

のうち、 \star の部分は $g(x) = x^2 + 3x + 5$ で
割り切れているので、残りの部分を $g(x)$
で割ると、

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 x^2 + 3x + 5 \overline{) 11x^2 + 13x + 15} \\
 \underline{11x^2 + 33x + 55} \\
 -20x - 40
 \end{array}$$

なので、

$$\begin{aligned}
 f(x) &= (x^2 + 3x + 5)(7x + 9) \\
 &\quad + 11(x^2 + 3x + 5) - 20x - 40 \\
 &= (x^2 + 3x + 5)(7x + 20) - 20x - 40
 \end{aligned}$$

この式より、商 $\boxed{7x+20}$ ，余り $\boxed{-20x-40}$ 。