

中3数学総合SA+ 確認テスト 後期第10講

氏名 _____ 得点 / 10 (5点未満再テスト)

①(1) 5点(完答) (2)カ:1点 キク:2点 ケコサシ:2点

(1) 3次方程式 $x^3 + 2x^2 - 11x - 12 = 0$ の解は $x =$, , である。

ただし, < とする。

(2) 4次方程式 $x^4 + 8x^3 + 20x^2 + 16x - 12 = 0$ …… ① の解を求めよう。

$t = x^2 + 4x$ とおくと, ① は $t^2 +$ $t - 12 = 0$ となる。この左辺を因数分解する

ことにより, ① は $(x^2 + 4x +$) $(x^2 + 4x -$) $= 0$ と表せる。

よって, ① の解は $x =$ $\pm \sqrt$ $i,$ $\pm \sqrt$ である。

1(1) 5点(完答) (2)カ:1点 キク:2点 ケコサシ:2点

解答 (1) (アイ) -4 (ウエ) -1 (オ) 3

(2) (カ) 4 (キ) 6 (ク) 2 (ケコ) -2 $\sqrt{(サ)}$ $\sqrt{2}$
 $\sqrt{(シ)}$ $\sqrt{6}$

1(1) 5点(完答) (2)カ:1点 キク:2点 ケコサシ:2点

(1) $f(x) = x^3 + 2x^2 - 11x - 12$ とすると, $f(-1) = (-1)^3 + 2 \cdot (-1)^2 - 11 \cdot (-1) - 12 = 0$
であるから, 方程式は

$$(x+1)(x^2+x-12)=0 \quad \text{すなわち} \quad (x+1)(x-3)(x+4)=0$$

ゆえに $x = \text{アイ} -4, \text{ウエ} -1, \text{オ} 3$

(2) $t = x^2 + 4x$ から

$$t^2 = (x^2 + 4x)^2 = x^4 + 8x^3 + 16x^2$$

①は $(x^4 + 8x^3 + 16x^2) + 4(x^2 + 4x) - 12 = 0$

よって $t^2 + \text{カ} 4t - 12 = 0$

すなわち $(t+6)(t-2) = 0$

ゆえに $(x^2 + 4x + \text{キ} 6)(x^2 + 4x - \text{ク} 2) = 0$

よって $x^2 + 4x + 6 = 0$ または $x^2 + 4x - 2 = 0$

したがって $x = \text{ケコ} -2 \pm \sqrt{\text{サ} 2} i, -2 \pm \sqrt{\text{シ} 6}$