

2013年A方式第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1)  $x^2 + ax + 2x + 3a - 3$  を因数分解せよ。  
 (2) 男4人, 女2人が一列に並ぶとき, 女2人が隣接する並び方は  通り。  
 (3)  $x^2 - 11x + 1 > 0$  を解け。  
 (4)  $\tan \theta = \frac{1}{2}$  のとき,  $\sin \theta =$   である。  
 (5) 循環小数  $1.\dot{2}\dot{1}$  を分数で表せ。

$$(1) (\text{与式}) = x^2 + (a+2)x + 3(a-1)$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad a-1 \\ \times \\ 1 \quad 3 \end{array}$$

$$= \underline{(x+a-1)(x+3)} //$$

- (2) 女2人を1つとして並べると, 男4人と1つで5つの並びかたがあるので  
 $5!$  通り. それに女の中で2通りあるので,  $5! \times 2 = \underline{240}$  通り //

$$(3) x^2 - 11x + 1 = 0 \text{ の解は } x = \frac{11 \pm \sqrt{11^2 - 4}}{2} = \frac{11 \pm 3\sqrt{13}}{2}$$

$$\therefore x > \frac{11+3\sqrt{13}}{2}, \quad x < \frac{11-3\sqrt{13}}{2}$$

————— //

$$(4) \tan^2 \theta + 1 = \frac{1}{\cos^2 \theta} \text{ より } \cos^2 \theta = \frac{4}{5} \quad \therefore \cos \theta = \pm \frac{2}{\sqrt{5}}$$

$$\therefore \tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \text{ より } \frac{\sin \theta}{\pm \frac{2}{\sqrt{5}}} = \frac{1}{2} \quad \therefore \sin \theta = \pm \frac{1}{\sqrt{5}} //$$

$$(5) x = 1.212121 \dots \text{ とおくと}$$

$$\rightarrow \underline{100x = 121.212121 \dots}$$

$$99x = 120$$

$$\therefore x = \frac{120}{99} = \underline{\frac{40}{33}} //$$