

# 一般選抜入試(中期日程) 数学(文系型) (2月14日)

英語

日本史

世界史

政治・経済

数学(文系型)

数学(理系型)

物理

化学

生物

正解・正解例  
講評

国語

## 数 学

I 次の方程式を解きなさい。

$$8^x + 1 = 2^{x+2} + 4^{x-1}$$

II  $x$  についての2次方程式

$$x^2 - 2mx + 2m^2 - m - 2 = 0 \dots\dots\dots \textcircled{A}$$

について、次の問いに答えなさい。ただし、 $m$  は定数とする。

- (1)  $\textcircled{A}$  が異なる2つの実数解をもつような定数  $m$  の値の範囲を求めなさい。
- (2)  $\textcircled{A}$  の異なる2つの実数解がともに正であるような定数  $m$  の値の範囲を求めなさい。

III  $\triangle ABC$  において、 $AB = 4$  cm,  $BC = 3$  cm,  $AC = 5$  cm である。この三角形の辺上を動く点  $P$ ,  $Q$  がある。 $P$  は  $A$  を出発し  $AB$  上を  $B$  に向けて毎秒  $1$  cm の速さで動く。また、 $Q$  は  $B$  を出発し、 $C$  を通って  $A$  に向かい  $BC$ ,  $CA$  上を毎秒  $2$  cm の速さで動く。 $P$  と  $Q$  は同時に動き始めるとする。

- (1) 動き始めてから  $1$  秒後の  $\triangle APQ$  の面積を求めなさい。
- (2) 動き始めてから  $t$  秒後の  $\triangle APQ$  の面積  $S(t)$  を  $t$  の式で表しなさい。ただし、 $0 < t < 4$  とする。
- (3)  $\triangle APQ$  の面積が最も大きくなるのは、動き始めてから何秒後か求めなさい。また、そのときの面積を求めなさい。

# 一般選抜入試(中期日程) 数学(文系型) (2月15日)

## 数 学

I 次の方程式を解きなさい。

$$\log_2(2-x) + \log_4(x+4) = 2$$

III 一辺の長さが  $3$  の正四面体  $ABCD$  において、辺  $CD$  を  $1:2$  に内分する点を  $P$  とする。

- (1)  $AP$  の長さを求めなさい。
- (2)  $\cos \angle APB$  の値を求めなさい。
- (3)  $\triangle APB$  の面積を求めなさい。

II 次の問いに答えなさい。

- (1)  $s^2 + 9t^2 + 6st + 12s + 36t + 36$  を因数分解しなさい。
- (2)  $\frac{4}{\sqrt{11}-3}$  の整数部分を  $s$ , 小数部分を  $t$  とするとき、 $s^2 + 9t^2 + 6st + 12s + 36t + 36$  の値を求めなさい。