

2月18日(木)

平成28年度 金沢学院大学 入学試験問題 (一般入試Ⅱ期)

# 数 学

<全問必答>

各ページの白紙部分は計算用紙として使用しても構いません。

## I 注 意 事 項

問題は持ち帰ってもよいですが、コピーして配布したり使用したりすることは法律で禁じられています。

## II 解答上の注意

問題文中の **ア**， **イウ** などの  には、特に指示のないかぎり、符号（－，±）又は数字（0～9）が入ります。これらを次の方法で解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしてください。

なお、同一問題中に **ア**， **イウ** などが2度以上現れる場合、2度目以降は、 **ア**，  **イウ** のように表記します。

- (1) **ア**， **イ**， **ウ**， …のの一つ一つは、それぞれ0から9までの数字、又は、－，±のいずれか一つに対応します。それらを**ア**， **イ**， **ウ**， …で示された解答欄にマークしてください。

[例]  **アイ** に－5と答えたいとき

	解 答 欄											
	－	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ア</b>	●	⊕	○0	○1	○2	○3	○4	○5	○6	○7	○8	○9
<b>イ</b>	○－	⊕	○0	○1	○2	○3	○4	●5	○6	○7	○8	○9

- (2) 分数形で解答する場合、それ以上約分できない形で解答してください。  
(3) 根号を含む形で解答する場合、根号内の平方因子は根号外にくくりだし、根号の中に現れる自然数が最小となる形で解答してください。

[例]  **ウ**  $\sqrt{\text{エ}}$  に  $\sqrt{32}$  と答えたいときは、 $2\sqrt{8}$  ではなく  $4\sqrt{2}$  と解答してください。

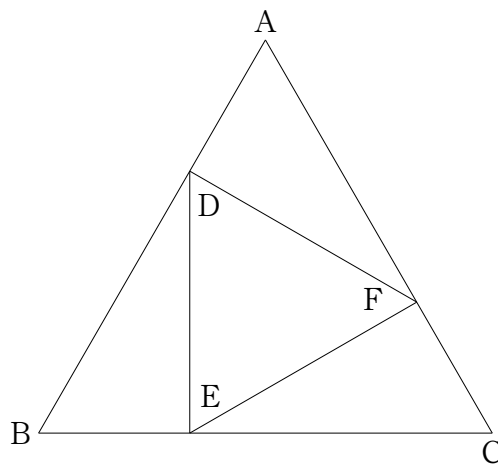
1 次の各問いに答えなさい。

〔1〕 2次関数  $y = ax^2 + bx + c$  のグラフを、 $x$  軸方向に 5,  $y$  軸方向に  $-2$  だけ平行移動すると、 $y = 2x^2 - 12x + 17$  のグラフになった。この場合、 $a = \boxed{\text{ア}}$ ,  $b = \boxed{\text{イ}}$ ,  $c = \boxed{\text{ウ}}$  である。

〔2〕 図のように 1 辺の長さが 10 の正三角形 ABC に内接する正三角形 DEF がある。

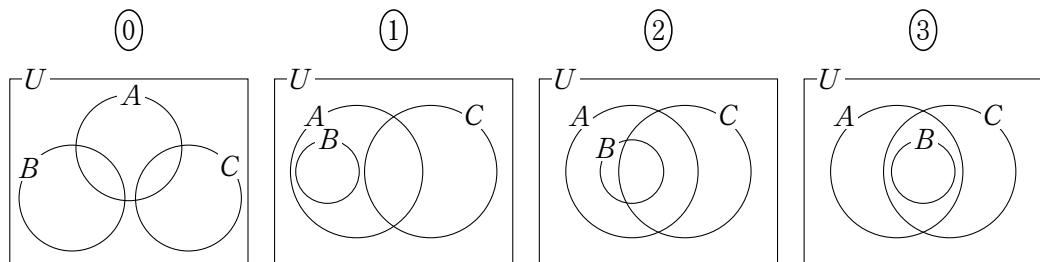
$AD = x$  とおくと、 $\triangle ADF$  の面積は  $\frac{\sqrt{\boxed{\text{エ}}}}{\boxed{\text{オ}}}( \boxed{\text{カキ}}x - x^2 )$  と表せる。

したがって、 $\triangle DEF$  の面積は  $x = \boxed{\text{ク}}$  で最小値  $\frac{\boxed{\text{ケコ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}}}{\boxed{\text{シ}}}$  をとる。



2 次の各問いに答えなさい。

〔1〕 200 以下の自然数全体の集合を  $U$  とし、 $A$ 、 $B$ 、 $C$  を  $U$  の部分集合とする。 $A$  は 5 の倍数全体の集合、 $B$  は 10 で割ると 5 余る数全体の集合、 $C$  は 7 で割ると 3 余る数全体の集合とする。集合  $S$  の要素の個数を  $n(S)$  で表すと、 $n(A) = \boxed{\text{アイ}}$ 、 $n(B) = \boxed{\text{ウエ}}$ 、 $n(C) = \boxed{\text{オカ}}$ 、 $n(B \cap C) = \boxed{\text{キ}}$  である。また、下の①～③の中で  $A$ 、 $B$ 、 $C$  の関係を表した図は  $\boxed{\text{ク}}$  である。



〔2〕 1 辺の長さが 3 の正三角形  $ABC$  において、辺  $AB$ 、 $CA$  上に、 $AD = CE = 1$  となるように 2 点  $D$ 、 $E$  をとる。さらに、 $DE$  の延長と辺  $BC$  の延長の交点を  $F$  とする。このとき、 $CF = \boxed{\text{ケ}}$ 、 $DE = \sqrt{\boxed{\text{コ}}}$ 、 $\angle CFE = \boxed{\text{サシ}}^\circ$ 、 $AF = \sqrt{\boxed{\text{スセ}}}$  である。

