

2月25日(水)

平成 27 年度 金沢学院大学 入学試験問題 (一般入試後期)

数学

<全問必答>

問題は次のページからです。

各ページの白紙部分は計算用紙として使用してよい。

I 注意事項

問題は持ち帰ってもよいが、法律上コピーして配ってはいけません。

Ⅱ 解答上の注意

問題の文中の **ア**、 **イウ** などの には、特に指示のない限り、数値又は符号（－，±）が入ります。これらを次の方法で解答用紙の指定欄に解答してください。

- (1) ア、イ、ウ、……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

ア	●	⊕	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
イ	⊖	⊗	⓪	①	②	③	④	●	⑥	⑦	⑧	⑨

- (2) 根号内の平方因数は根号外にくくりだして答えなさい。

[例] $\sqrt{8}$ を **力** $\sqrt{\text{キ}}$ に答えたいとき $2\sqrt{2}$ とする

力	⊖	⊕	0	1	●	3	4	5	6	7	8	9
キ	⊖	⊕	0	1	●	3	4	5	6	7	8	9

注意 根号内の平方因子は根号外にくくりだし、分数は既約分数で表すこと。

<必答問題>

1, **2** はすべて必答問題であるから、全員解答すること。

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\sqrt{10 - 2\sqrt{21}}$ を変形すると、 $\sqrt{\boxed{\text{ア}}} - \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ となる。

(2) 2次方程式 $x^2 + 4x - 5 = 0$ の解のうち、一方の解は $x^2 + 3ax + a^2 + 19 = 0$ の解の一つで、他方の解は $x^2 - 2ax + a^2 - 9 = 0$ の解の一つであるとき、 $a = \boxed{\text{ウ}}$ である。

(3) 3辺の長さが、それぞれ $1, \sqrt{2}, \sqrt{5}$ の三角形の最も大きい角の大きさは $\boxed{\text{エオカ}}$ ° である。

(4) 1辺の長さが $2\sqrt{3}$ の正三角形の面積は $\boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}}$ で、その外接円の半径は $\boxed{\text{ケ}}$ である。

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 赤・青・黄色の3つのサイコロを同時に投げたとき、3つの目がすべて偶数の場合は **アイ** 通りで、1つの目が奇数で残りの2つの目が偶数の場合は **ウエ** 通りで、2つの目が奇数で残りの1つの目が4の場合は **オカ** 通りであることから、3つの目の積が4の倍数となる場合は **キクケ** 通りである。

(2) 正の整数 a, b, c が $a^2 + (b+c)(b-c) = 0$ を満たすことは、 a, b, c の少なくとも一つの値が偶数であることの **コ** である。

① 必要十分条件である

① 必要条件であるが、十分条件ではない

② 十分条件であるが、必要条件ではない

③ 必要条件でも十分条件でもない

(3) 直角三角形 ABC において、内接円の半径が1で、最も短い辺の長さが $\frac{5}{2}$ であるとき、直角三角形 ABC の面積は $\frac{\text{サシ}}{\text{ス}}$ である。

(4) ある大学では、運動部に所属している学生は全体の $\frac{2}{3}$ 、文化部に所属している学生は全体の $\frac{4}{7}$ であった。さらに、運動部に所属している女子学生は、運動部に所属している学生の $\frac{2}{5}$ であった。また、学生の人数は全体で 525 人、いずれの部活動にも所属していない学生は 35 人、文化部と運動部の両方の部活動に所属している女子学生は 120 人であった。このとき、運動部のみに所属している男子学生は **セソタ** 人である。なお、学生は同時に複数の部活動に所属することができる。