

# 2019(平成31)年度 金沢学院短期大学 入学試験問題

一般入試 I 期<1日目>

2019年1月30日(水)実施

## 数 学

各ページの余白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

問題は記述式のものマーク式のものがあります。記述式の問題については記述問題用の解答用紙に計算過程を含めて解答してください。マーク式の問題文中の  ,  などには、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マーク式用の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。

- (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]  に −5 と答えたいとき

ア	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
イ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- (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]   $\sqrt{\text{エ}}$  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。

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



問題は次のページからです。

1 次の各問いに答えなさい。

[1] 次の式を展開し、 $x$  について降べきの順に整理せよ。解答は、計算過程も含め

記述用解答用紙に記すこと。

(1)  $(x + 2)(2x - 1)(3x + 4)$

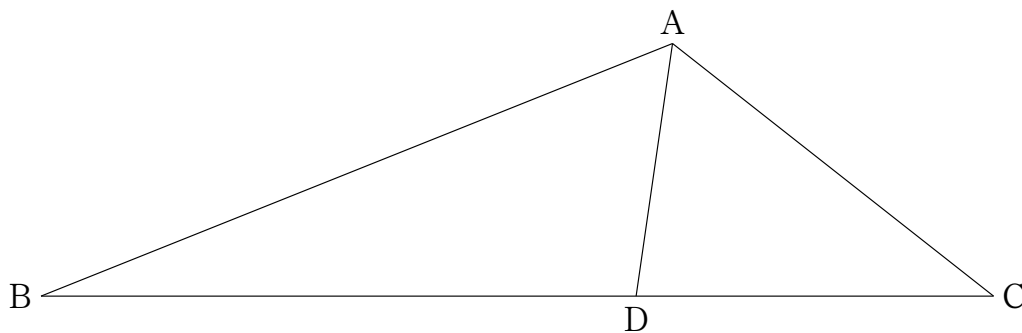
(2)  $(x^2 + 2x - 3)(x^2 - 4x - 3)$

(3)  $(x - 1)(x + 2)(x + 3)(x + 6)$

(4)  $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)(x + 1)(x^2 - x + 1)$

[2] 図において  $AB = 5$ ,  $AC = 3$ ,  $\angle BAD = 60^\circ$ ,  $\angle CAD = 60^\circ$  であるとき、AD

を求める。△ABD の面積は  $\frac{\boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}}{\boxed{\text{ウ}}}$  AD である。また、△ABC の面積は  $\frac{\boxed{\text{エオ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$  である。よって、 $AD = \frac{\boxed{\text{クケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$  となる。





2 次の各問いに答えなさい。

[1] 次の各 10 進数を指定された  $n$  進法で表わせ。

(1) 10 進数 4 を 2 進法で表すと  $\boxed{\text{アイウ}}_{(2)}$  である。

(2) 10 進数 0.625 を 4 進法で表すと  $0.\boxed{\text{エオ}}_{(4)}$  である。

(3) 10 進数 40.625 を 8 進法で表すと  $\boxed{\text{カキ}}.\boxed{\text{ク}}_{(8)}$  である。

[2] 図のような  $\triangle ABC$  において、点 D, E, F は  $\triangle ABC$  の内接円 P と辺との接点、

内接円 P の半径を  $2 - \sqrt{3}$ ,  $\angle EPF = 120^\circ$ ,  $\angle FPD = 150^\circ$  とする。このとき、

$\angle ACB = \boxed{\text{ケコ}}^\circ$ ,  $\angle BAC = \boxed{\text{サシ}}^\circ$  であることから、

$AE = \boxed{\text{ス}}\sqrt{\boxed{\text{セ}} - \boxed{\text{ソ}}}$ ,  $BF = \boxed{\text{タ}}$  となる。

