

# 金沢学院大学・金沢学院短期大学 2021(令和)年度 入学者選抜試験問題

## 学校推薦型選抜<2日目>

2020年11月22日(日)実施

# 数 学 (基礎学力)

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"/>						
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"/>

- (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] 次の式の計算をせよ。

$$(1) \sqrt{28} + \sqrt{63} - \sqrt{112} = \sqrt{\boxed{\text{ア}}}$$

$$(2) \frac{15}{\sqrt{45}} + \frac{60}{\sqrt{80}} = \boxed{\text{イ}} \sqrt{\boxed{\text{ウ}}}$$

$$(3) \frac{2}{1+\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{3}+\sqrt{5}} = \sqrt{\boxed{\text{エ}}} - \boxed{\text{オ}}$$

$$(4) \frac{6}{2+\sqrt{3}+\sqrt{7}} + \frac{6}{2+\sqrt{3}-\sqrt{7}} = \boxed{\text{カ}} + \boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}}$$

[2]  $\triangle ABC$  において、3 辺の長さが  $AB = 13$ ,  $BC = 11$ ,  $CA = 12$  のとき、

$$\cos A = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コサ}}} \text{ である。これより、} \sin A = \frac{\sqrt{\boxed{\text{シスセ}}}}{\boxed{\text{ソタ}}} \text{ となる。}$$

したがって、 $\triangle ABC$  の面積は  $\boxed{\text{チ}} \sqrt{\boxed{\text{シスセ}}}$  である。



2 次の各問いに答えなさい。

[1] A, B, C の 3 人を赤組, 青組, 白組に分けるとき, 以下の問いに答えよ。

(1) 3 人を赤組, 青組, 白組にひとりずつ分けるとき, その分け方は  通りある。

(2) 3 人を赤組, 青組, 白組に分けるとき, 誰も含まれない組があってもよい分け方は  通りある。

(3) 3 人が赤組, 青組, 白組のどれかに分けられたとき, A と B が赤組で, C が赤組ではない確率は  $\frac{\text{エ}}{\text{オカ}}$  である。

(4) 3 人のうち, 2 人が同じ組で 1 人が別の組に分かれる確率は  $\frac{\text{キ}}{\text{ク}}$  である。

[2] 図のように円 O に内接する  $\triangle ABC$  において, A から辺 BC に下ろした垂線の足を H とし,  $\angle AOC = 90^\circ$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$  とする。

このとき,  $\angle ABC = \text{ケコ}^\circ$ ,  $\angle OCB = \text{サシ}^\circ$ ,  $\angle AHO = \text{スセ}^\circ$ ,  $\angle CHO = \text{ソタチ}^\circ$  である。





