

2020(令和2)年度 金沢学院短期大学 入学試験問題

一般入試 I 期 < 2 日目 >

2020年1月31日(金)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	●	⊕	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
イ	⊖	⊕	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] $\sqrt{\text{エ}}$ 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] 次の方程式，不等式を解け。解答は計算過程も含め 記述用解答用紙 に記すこと。

(1) $-2x - 4 > 6$

(2) $|x - 2| = 4$

(3) $\sqrt{x^2} = 9$

(4) $\sqrt{x^2 - 4x + 4} \geq 16$

[2] $AB = 5$ ， $BC = 6$ ， $CA = 4$ である $\triangle ABC$ の内接円の半径 r を求める。余弦

定理により， $\cos A = \frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ である。このとき， $\sin A > 0$ であるから，

$\sin A = \frac{\text{ウ} \sqrt{\text{エ}}}{\text{オ}}$ となる。よって， $\triangle ABC$ の面積は

$\frac{\text{カキ} \sqrt{\text{ク}}}{\text{ケ}}$ となり， $r = \frac{\sqrt{\text{コ}}}{\text{サ}}$ と求まる。

2 次の各問いに答えなさい。

- [1] (1) 正五角形の3つの頂点を結んでできる三角形は **アイ** 個ある。
 (2) 正六角形の3つの頂点を結んでできる三角形は **ウエ** 個ある。
 (3) 正六角形の3つの頂点を結んでできる三角形で、正三角形でもなく二等辺三角形でもないものは **オカ** 個ある。
 (4) 正七角形の3つの頂点を結んでできる三角形で、正三角形でもなく二等辺三角形でもないものは **キク** 個ある。

[2] 図のように、四角形 ABCD の辺 BC 上に点 E をとったとき、 $\triangle ABE$ の外接円 O と $\triangle DEC$ の外接円 P が点 E で接している。さらに、 $AE = 5$, $DE = 4$, $\angle ABE = 40^\circ$ とし、AD と EF はともに円 O と円 P の共通接線であるとする。このとき、 $\angle AEF = \text{ケコ}^\circ$, $\angle AFE = \text{サシス}^\circ$, $\angle FED = \text{セソ}^\circ$ より、 $AD = \sqrt{\text{タチ}}$ である。



