

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 < 1 日目 >

2020年11月21日(土)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 } $x = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$, $y = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ のとき, 次の式の値を求めよ。

(1) $x + y =$

(2) $xy =$

(3) $x^2 + y^2 =$

(4) $x^3 + y^3 =$

{ 2 } $\triangle ABC$ において $BC = 2$, $CA = \sqrt{3} + 1$, $C = 30^\circ$ のとき, $AB = \sqrt{\text{ク}}$,
 $B = \text{ケコサ}^\circ$ である。

また, この三角形の面積を S とすると $S = \frac{\sqrt{\text{シ}} + \text{ス}}{\text{セ}}$ であり,

$\sin B = \frac{\sqrt{\text{ソ}} + \sqrt{\text{タ}}}{\text{チ}}$ である。ただし, $\text{ソ} > \text{タ}$ と
する。

2 次の各問いに答えなさい。

〔1〕袋の中に赤球，青球，白球がそれぞれ3個，2個，2個ずつ入っている。このとき，
下の問いに答えよ。

(1) 1番から7番までの番号を割り振られた7人が，順に袋の中から球を1個ずつ取り，その球を返さずにその色に従って，赤組，青組，白組に分かれる組合せは 通りある。

(2) 1番の人が赤組になる確率は $\frac{\text{エ}}{\text{オ}}$ である。

(3) 1番の人と2番の人がともに青組になる確率は $\frac{\text{カ}}{\text{キク}}$ である。

(4) 1番の人と2番の人が同じ組になる確率は $\frac{\text{ケ}}{\text{コサ}}$ である。

〔2〕図のように線分 AB を直径とする円 O の円周上に 2 点 C, D をとり，線分 AB の延長と線分 CD の延長の交点を E とする。点 E から円 O へ接線を引き，その接点を F とする。さらに， $CD = 5$, $DE = 4$, $EB = 3$ であるとする。

このとき， $EF = \text{シ}$ であり，また，点 F から線分 AB に下ろした垂線の足を H とおくと， $\triangle OFH$ の外接円の半径は $\frac{\text{ス}}{\text{セ}}$ となり， $EH = \frac{\text{ソタ}}{\text{チ}}$ である。



