

数学

- ◆建築学科／建築専攻（Ⅱ型）
- ◆建築学科／インテリアデザイン専攻（Ⅱ型）
- ◆建築学科／土木・環境専攻（Ⅱ型）
- ◆情報デザイン学科／メディアデザイン専攻（Ⅱ型）
- ◆情報デザイン学科／プロダクトデザイン専攻（Ⅱ型）
- ◆総合情報学科／かおりデザイン専攻（Ⅱ型）
- ◆総合情報学科／経営情報専攻（Ⅱ型）

[1] 次の「ア」から「ヒ」までの にあてはまる 0 から 9 までの数字を、
解答用紙A（OCR用紙）に記入せよ。ただし、根号内の平方因数は根号外にくくり出し、分数は既約分数で表すこと。

(1) $x + y = 5, x^3 + y^3 = 98$ のとき、 $3x^2y + 3xy^2 =$, $xy = \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$ である。

り、 $(x - y)^2 = \frac{\text{オ} \text{カ}}{\text{キ}}$ である。

(2) 2つの放物線 p, q の方程式をそれぞれ $y = x^2 - 6x - 7, y = x^2 - 2ax + a^2 + a - 11$ とする。放物線 p と x 軸の交点の x 座標は $-\text{ク}, \text{ケ}$ である。2つの放物線 p, q が交わらないのは $a =$ のときであり、2つの放物線 p, q が x 軸

上で交わるのは $a = -\text{サ}, \text{シ}, \frac{\text{ス} \text{セ} \pm \sqrt{\text{ソ} \text{タ}}}{\text{チ}}$ のときである。

(3) 10人のクラスで20問からなるテストを実施したときの各人の正答数を小さい方から並べると次のようであった。

5 5 6 7 8 12 14 14 19 20

このデータの中央値は , 平均は , 分散は である。このテストの配点を1問5点で100点満点としたときの得点の分散は である。

[2] 次の「フ」から「ン」までの にあてはまる 0 から 9 までの数字を、
解答用紙A（OCR用紙）に記入せよ。ただし、根号内の平方因数は根号外にくくり出し、分数は既約分数で表すこと。

(1) 3桁の自然数のうち、2の倍数であるものは 個ある。3桁の自然数のうち、各桁の数の和が2の倍数であるものは 個あり、各桁の数の和が3の倍数であるものは 個ある。

(2) 4個のさいころを投げたとき、出た目がすべて同じである確率は $\frac{\text{ユ}}{\text{ヨ} \text{ラ} \text{リ}}$,

出た目がすべて異なる確率は $\frac{\text{ル}}{\text{レ} \text{ロ}}$, 出た目の3個が同じで1個だけ異なる

確率は $\frac{\text{ワ}}{\text{ヲ} \text{ン}}$ である。

[3] 円に内接する四角形 $ABCD$ が $AC = 6$, $AB = BC$, $\angle CDA = 60^\circ$ をみたすと
する。

(1) AB を求めよ。

(2) 四角形 $ABCD$ の外接円の半径を求めよ。

(3) $\angle DAB = 105^\circ$ のとき AD および CD を求めよ。