

# 数学 I

第1問 解答はアは①、イは②のように、それぞれ下の表の対応する解答番号の欄にマークせよ。

ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

根号内の自然数が最小になるように、分数は既約分数で答えよ。

つぎの問いに答えよ。

〔1〕  $2x - 7y = 19$ ,  $5x - 3y = \boxed{\text{アイ}}$  のとき、 $x + y = 5$  である。

〔2〕 多項式  $(x^3 + 2x^2 + 3x + 4)(x^3 - 2x^2 + 3x - 4)$  を展開して整理したときの  $x^1$  の係数は  $\boxed{\text{ウ}}$  である。

〔3〕  $4x - 5\sqrt{2} > 8\sqrt{2}$ ,  $5x - 9\sqrt{3} < 7\sqrt{3}$  を満たす整数  $x$  は  $\boxed{\text{エ}}$  である。

〔4〕 三角形 ABC において、 $AB = 7$ ,  $BC = 5$ ,  $CA = 3$  であるとき、その面積は

$\frac{\boxed{\text{オカ}} \sqrt{\boxed{\text{キ}}}}{\boxed{\text{ク}}}$  である。

第2問 解答はケは[9]、コは[10]のように、それぞれ下の表の対応する解答番号の欄にマークせよ。

ケ	コ	サ	シ	ス
[9]	[10]	[11]	[12]	[13]

2次関数

$$f(x) = x^2 - 2(a+2)x + 4a + 11$$

を考える。ただし  $a$  は定数である。

つぎの問いに答えよ。

[1]  $y=f(x)$  のグラフの頂点の座標は  $(a + \boxed{\text{ケ}}, -a^2 + \boxed{\text{コ}})$  である。

[2]  $y=f(x)$  のグラフの頂点と点  $(2, 10)$  との距離の2乗を  $L$  とする。 $a$  を変化させるとき、 $L$  の最小値は  $\boxed{\text{サ}}$  である。

[3]  $x$  についての方程式

$$f(x) = -2x - 25$$

が実数解を持たないための  $a$  の条件は  $-\boxed{\text{シ}} < a < \boxed{\text{ス}}$  である。

第3問 解答はセは14、ソは15のように、それぞれ下の表の対応する解答番号の欄にマークせよ。

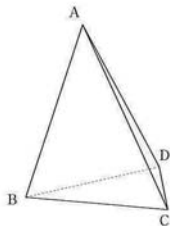
セ	ソ	タ	チ	ツ	テ
14	15	16	17	18	19

根号内の自然数が最小になるように、分数は既約分数で答えよ。

図の三角錐 ABCD において、 $AB = AC = AD = BC = 5$ 、 $CD = 3$ 、 $BD = 4$ である。

辺 BC, AD, AB の中点をそれぞれ、L, M, N とする。

つぎの問いに答えよ。



〔1〕  $\angle ADL = \boxed{\text{セソ}}^\circ$  である。

〔2〕 三角錐 ABCD の体積は  $\boxed{\text{タ}} \sqrt{\boxed{\text{チ}}}$  である。

〔3〕 三角形 ADL, BCM, CDN の交点を O とするとき  $LO = \frac{\boxed{\text{ツ}}}{\boxed{\text{テ}}}$  である。

**数学 I**

解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
解 答	3	3	2	5	1	5	3	4	2	7	9	5	7	6	0	5	3	5	4

内容の一部又は全部を無断で複写複製(コピー)することは、法律で認められた場合を除き、著作(権)の権利侵害となります。

桐蔭横浜大学