

成績

志望専攻		受験番号		氏名	
------	--	------	--	----	--

数学Ⅰ・数学A	
第1問	必答
第2問	必答
第3問	いずれか2問を選択し、 解答しなさい。
第4問	
第5問	

第1問

【1】 2次関数 $f(x) = -x^2 + 3x + 1$ について、次の各問いに答えよ。

- (1) 放物線 $y = f(x)$ の頂点の座標を求めよ。

- (2) x の値が、 $-2 \leq x \leq 2$ の範囲で変化するとき、最大値と最小値を求めよ。

- (3) 不等式 $f(x) \geq 0$ を満たす整数 x の値の個数を求めよ。

【2】

(1) $a > 0$ とする。2つの条件 $p: |x+1| \leq 2$ 、 $q: |x| < a$ について p が q であるための十分条件となるように定数 a の値の範囲を定めよ。

(2) 命題 $a^2 + b^2 = 0$ ならば「 $a = 0$ かつ $b = 0$ 」の対偶を述べよ。

対偶 _____

【3】

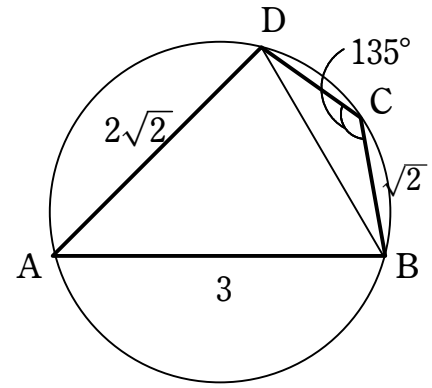
10 のデータ

11, 5, 7, 13, 6, 4, 14, 9, 10, 8

について、平均値と分散を求めよ。

第2問

右の図のような円に内接する四角形 $ABCD$ において、
 $AB=3$, $AD=2\sqrt{2}$, $BC=\sqrt{2}$, $\angle BCD=135^\circ$ のとき、
次のものを求めよ。



(1) 対角線 BD の長さ

(2) 円の半径 R

(3) CD の長さ

(4) 四角形 $ABCD$ の面積 S

第4問

(1) 90 と 150 の最大公約数と最小公倍数を求めよ。

(2) 180 の正の約数の個数を求めよ。また、その約数の総和を求めよ。

第5問

【1】 $AB=12$, $BC=10$, $CA=8$ である $\triangle ABC$ の内心を I とする。直線 AI と辺 BC の交点を D とするとき、次のものを求めよ。

(1) 線分 BD の長さ

(2) $AI : ID$

【2】 下の図において、 α, β を求めよ。ただし、直線 l は点 A における円の接線である。

