

## 平成 22 年度 数学 I・数学 A 入学試験問題 (一般・後期募集)

受験番号

※解答および必要な事項は全て解答用紙に書くこと。(計算用紙は採点の対象外なので注意すること)

I 次の各式を簡単にしなさい。

1.  $(-a^2)^3$

2.  $\frac{4\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}}$

3.  $\tan \theta + \frac{1}{\tan \theta}$

II 2次関数  $y = f(x)$  のグラフは  $(5, 0)$  を通り頂点の座標が  $(3, 4)$  であることが分かっている。次の各問いに答えなさい。

1. 2次関数  $f(x)$  を求めなさい。
2. 2次関数のグラフ  $y = f(x)$  と  $x$  軸との交点を求めなさい。
3.  $f(x) = -5$  のとき、 $x$  の値を求めなさい。
4. 2次関数のグラフ  $y = f(x)$  を  $y$  軸に対称に折り返し、さらに  $x$  軸方向へ  $+2$  平行移動したときの頂点の座標を求めなさい。

III 1 から 100 までの自然数について、次の各問いに答えなさい。

1. 5 で割り切れるが、9 で割り切れない自然数の個数を求めなさい。
2. 5 または 9 で割り切れる自然数の個数を求めなさい。

IV 2つのサイコロを同時に投げるとき、次の各問いに答えなさい。ただし、どの目の出る確率も  $\frac{1}{6}$  とする。

1. 2つとも出る目が偶数になる確率を求めなさい。
2. 2つとも同じ目が出ない確率を求めなさい。
3. 2つの出る目の和が 4 以上になる確率を求めなさい。
4. 2つの出る目の和の積が偶数になる確率を求めなさい。