



2012年第1問

1 次の空欄 から に当てはまる数または式を記入せよ。

- (1) 方程式 $(x+3)|x-4|+2x+6=0$ の解は $x =$ である。
- (2) 曲線 $y = x^3 - 3x^2 + 1$ 上の点 $(1, -1)$ における接線が、放物線 $y = ax^2 + a$ と接するとき、 $a =$ である。ただし、 $a > 0$ とする。
- (3) $\frac{1}{2-i} + \frac{1}{3+i} = a + bi$ となる実数 a, b を求めると、 $a =$, $b =$ である。ただし、 i は虚数単位とする。
- (4) 白玉4個と赤玉2個が入っている袋がある。この袋から同時に玉を3個とりだすとき、白玉の数がちょうど2個である確率は である。
- (5) $\tan \theta = \frac{1}{2}$ のとき、 $\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} =$ である。ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。
- (6) 実数 x が $x > 1$ の範囲を動くとき、 $\log_3 x + 3 \log_x 3$ の最小値は である。
- (7) 関数 $f(x)$ が実数 a に対して、等式 $\int_a^x f(t) dt = x^3 + x^2 - 6x - a^2 - 9$ を満たすとき、 a の値は である。
- (8) $\triangle ABC$ の辺 BC 上に点 D があり、 $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ の面積の比が $3:2$ であるとき、 $\vec{AD} =$ $\vec{AB} +$ \vec{AC} である。