

医学部予備校ACE Academy 確認テスト

テスト3：数1A 基礎問題精講（例題）②

9 (1) $3 < \sqrt{14} < 4$ を示せ.

(2) $\frac{2}{2-\sqrt{2}}$ と $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ の大小を比較せよ.

43 次の2次不等式を解け.

(1) $x^2 - 4x + 3 < 0$

(2) $x^2 - 2x - 2 \geq 0$

(3) $4x^2 - 4x + 1 \leq 0$

(4) $2x^2 - 6x > x^2 - 10$

(5) $-2x^2 + x + 1 > 0$

(6)
$$\begin{cases} x^2 - x \leq 0 \\ 2x^2 - 5x + 2 > 0 \end{cases}$$

62 $OA=OB=OC$ をみたす四面体 $OABC$ の点 O から、 $\triangle ABC$ を含む平面に下ろした垂線の足を H とする. このとき、次の問いに答えよ.

(1) H は $\triangle ABC$ の外心であることを示せ.

(2) $OA=OB=OC=9$, $AB=6$, $BC=8$, $CA=10$ のとき、 OH の長さ と四面体 $OABC$ の体積 V を求めよ.

82 $\triangle ABC$ において、 $\angle A$ の2等分線が BC と交わる点を D とする. $\angle A=60^\circ$, $CA=5$, $AB=4$ のとき、次の問いに答えよ.

(1) $\triangle ABC$ の面積を求めよ.

(2) $AD=x$ とおいて、 $\triangle ABC$ の面積を x で表せ.

(3) AD の長さを求めよ.

93

(1) $pq - p - 2q + 2$ を因数分解せよ.

(2) $\frac{2}{p} + \frac{1}{q} = 1$ をみたす整数の組 (p, q) を求めよ.

104

①から⑥までの数字が1つずつかかれた6枚のカードがある. これから3枚を選んで並べることにより, 3桁の整数をつくる. このとき, 次のような整数はいくつあるか.

- (1) 2の倍数
- (2) 3の倍数
- (3) 4の倍数
- (4) 6の倍数

108

正六角形 ABCDEF の6つの頂点から異なる3点を選び, それらを結んで三角形を作るとき,

- (1) 全部でいくつの三角形ができるか.
- (2) 正三角形はいくつできるか.
- (3) 直角三角形はいくつできるか.

124

赤, 青, 黄, 緑の4色のカードが5枚ずつあり, 各色のカードに1から5までの数字が1つずつかいてある. これら20枚のカードから3枚を同時にとりだすとき, 次の問いに答えよ.

- (1) とりだし方の総数を N とするとき, N を求めよ.
- (2) 3枚とも同じ番号になる確率 P_1 を求めよ.
- (3) 3枚のカードのうち, 赤いカードが1枚だけになる確率 P_2 を求めよ.
- (4) 3枚とも色も数字も異なる確率 P_3 を求めよ.