

令和5年度 千葉県立鶴舞看護専門学校一般入学試験問題

科目	数学	受験 番号		氏名	
----	----	----------	--	----	--

*問題は問1～問15です。解答はすべて別紙の解答用紙に記入しなさい。

問1. 次の計算をしなさい。

(1) $-2\sqrt{13} + \sqrt{169} + \sqrt{52}$

(2) $|2\sqrt{2} - 3| + \sqrt{8}$

(3) $(1 + \sqrt{8} + \sqrt{2})(1 + \sqrt{8} - \sqrt{2})$

(4) $\frac{\sqrt{7-2\sqrt{10}}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$

(5) $\left(\frac{2}{1+\sqrt{3}}\right)^2$

問2. $\frac{\sqrt{8}}{1+\sqrt{2}-\sqrt{3}}$ の分母を有理化しなさい。

問3. $x = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{7}}{2}$ $y = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{7}}{2}$ のとき、 $x^3y - xy^3$ の値を求めなさい。

問4. 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 + x - 72$

(2) $8x^2 - 2x - 3$

問5. 下記の実数ア)～オ)の中から有理数を選び記号で答えなさい。

ア) $\frac{\pi}{3}$ イ) -8 ウ) $\sqrt{3}$ エ) $\sqrt{169}$ オ) $\frac{7}{27}$

問6. 一枚の硬貨を5回投げて表が3回以下出る確率を答えなさい。

問7. 108の正の約数は何個あるか答えなさい。

問8. 2次関数 $y = -2x^2 - 12x - 21$ の頂点の座標を求めなさい。

問9. 2次関数 $y = -3x^2 - 18x - 30$ の $0 \geq x \geq -4$ における最大値と最小値を求めなさい。

問10. 正六角形の頂点を結んでできる四角形は何個できるか答えなさい。

問11. 不等式 $\frac{1}{15}x - 1 \geq \frac{3}{10}x + \frac{1}{6}$ を解きなさい。

問12. 実数解をもたない方程式は①②③の内どれか答えなさい。

① $x^2 - 3x + 4 = 0$ ② $2x^2 - 4x - 3 = 0$ ③ $2x^2 - 12x + 15 = 0$

問13. $U = \{x | x \text{ は } 10 \text{ より小さい自然数}\}$ を全体集合として、 $A = \{2, 4, 6, 8\}$
 $B = \{2, 5, 7\}$ である場合、 $\overline{A} \cap \overline{B}$ に該当する自然数を求めなさい。

問14. 2進法の10100を十進法で表しなさい。

問15. 連続的に値が1だけ増加する四個の整数があり、少ない順に3番目までのそれぞれを掛け合わせた積の値が、3番目の整数の2倍の値となる場合、4番目の整数の値を求めなさい。

令和5年度 千葉県立鶴舞看護専門学校一般入学試験 解答用紙					得 点
科目	数 学	受験 番号		氏 名	

— 計算用紙 —

— 解 答 欄 —

問1.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

問2.

--

問3.

--

問4.(1)

--

(2)

--

問5.

--

問6.

--

問7.

--

問8.

--

問9.

最大値＝	最小値＝
------	------

問10.

--

問11.

--

問12.

--

問13.

--

問14.

--

問15.

--