

令和 7 年度 千葉県立野田看護専門学校 一般入学試験問題
数 学

1. 次の計算をなさい.

(1) $2x^3y^2z^2 \times 4x^2y^3$

(2) $4x^5y^3 \div (2x^2y)^2$

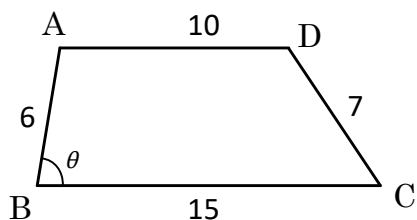
2. 次の式を簡単にしなさい.

$$\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$$

3. 2 次方程式 $2x^2 - 4x + 2m = 0$ が異なる 2 つの実数解をもつとき、定数 m の範囲を求めよ.

4. 辺 AD と辺 BC が平行な台形 ABCD において、 $AB=6$, $BC=15$, $CD=7$, $DA=10$, $\angle ABC = \theta$ であるとき、次の問いに答えよ.

(1) $\cos\theta$ を求めよ.



(2) 台形 ABCD の面積 S を求めよ.

5. x が 3, 5, 6, 7, 9 の時, x の分散を求めよ.

6. あるクラスの生徒 50 人のうち, 小説 a を読んだ生徒は 35 人, 小説 b を読んだ生徒は 21 人, a も b も読んだ生徒は 12 人であった. このとき, a も b も読まなかった生徒の人数を求めよ.

7. 赤球 2 個と白玉 3 個が入った袋から, 2 個の球を同時に取り出し, 取り出した赤球 1 個につき 10 点がもらえるゲームを行う. 1 回のゲームでもらえる点数の期待値を求めよ.

8. 右図の $\triangle ABC$ において, $AB=10$, $BC=12$, $AC=14$, 点 I は内心である. また, 点 D は $\angle A$ の二等分線と BC との交点, 点 I は $\angle B$ の二等分線と AD との交点を表す.
このとき, 次の比を求めよ.

(1) $BD:DC$

(2) $AI:ID$

