

平成 27 年度 看護学科 入学試験問題（平成 27 年 1 月 24 日）

数 学 I

問題 26 身長 160 cm, 体重 53.5 kg の場合の体格を判断するために, 身長の単位を m にした値を 2 乗し, その値で体重 (kg) を割ったときの値はどれか. 答えが割り切れないときは小数第 2 位を四捨五入し, 小数第 1 位まで求めよ.

- ① 20.5 ② 20.7 ③ 20.9 ④ 21.1 ⑤ 21.3

問題 27 $(4abc^3)^2 \times (2a^2b)^2c$ を計算した答えはどれか.

- ① $32a^6b^4c^7$ ② $32a^8b^4c^8$ ③ $64a^6b^4c^7$ ④ $64a^6b^4c^8$
⑤ $64a^8b^4c^7$

問題 28 $a = \sqrt{6} - 1$ $b = \sqrt{6} + 1$ のとき $|a - 2| + |b - 3|$ の値はどれか.

- ① -1 ② 1 ③ $-5 + 2\sqrt{6}$ ④ $-1 + 2\sqrt{6}$ ⑤ $5 - 2\sqrt{6}$

問題 29 水槽に水を一定の割合で 1 分間に 12 L ずつ入れたところ, 20 分 25 秒でいっぱいになった. この水を 1 分間に 4 L の割合で 25 分間くみ出した後, 続けてさらに 1 分間に 5 L の割合で水をくみ出した. 初めに水をくみ出し始めてから水槽が空になるまでの時間はどれか.

- ① 29 分 ② 48 分 ③ 49 分 ④ 53 分 ⑤ 54 分

問題 30 $y = -6x + 2$ ($-3 \leq x \leq 4$) のとき最大値はどれか.

- ① -14 ② -10 ③ 0 ④ 20 ⑤ 26

問題 31 2 次方程式 $2x^2 - 6x + k - 3 = 0$ が重解をもつときの定数 k の値はどれか.

- ① $k = -\frac{15}{2}$ ② $k = -\frac{3}{2}$ ③ $k = \frac{15}{2}$ ④ $k = \frac{3}{2}$

問題 32 $x + y = -6$, $xy = -2$, $a + b = 3$, $ab = 2$ とし, $M = ax - by$, $N = bx - ay$ のとき $M^2 + N^2$ の値はどれか.

- ① 176 ② 184 ③ 216 ④ 432

問題 33 関数 $y = 2x^2 - 4x + 1$ のグラフを関数 $y = 2x^2 + 8x + 9$ のグラフに平行移動した. x 軸方向, y 軸方向に移動した値はどれか.

- ① x 軸方向に -3 , y 軸方向に 2 ② x 軸方向に 3 , y 軸方向に 2
③ x 軸方向に 3 , y 軸方向に -2 ④ x 軸方向に -3 , y 軸方向に -2

問題 34 2 次不等式 $ax^2 - bx + 12 > 0$ の解が $-2 < x < 6$ のとき, 定数 b の値はどれか.

- ① -4 ② -1 ③ 1 ④ 4 ⑤ 3

問題 35 男女比が $4 : 6$ の学年. テニス部に入部した女子は女子全体の $\frac{1}{12}$ であり、

吹奏楽部に入部した女子は女子全体の $\frac{1}{10}$ であった. 他の女子の人数は 98 人であった. この学年の男子の人数はどれか.

- ① 64 人 ② 80 人 ③ 120 人 ④ 200 人

問題 36 $\triangle ABC$ の $a = 2\sqrt{3}$, $c = 2\sqrt{6}$, $C = 45^\circ$ のとき $\angle B$ の大きさはどれか.

- ① 45° ② 60° ③ 75° ④ 105° ⑤ 120°

問題 37 $(\sin 35^\circ - \cos 35^\circ)^2 + (\sin 55^\circ + \cos 55^\circ)^2$ の値はどれか.

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

平成 27 度 入学試験 (平成 27 年 1 月 24 日) 数学 I 解答

- 問題 26 ③ 問題 27 ③ 問題 28 ② 問題 29 ⑤ 問題 30 ④
問題 31 ③ 問題 32 ③ 問題 33 ① 問題 34 ① 問題 35 ②
問題 36 ④ 問題 37 ④