

令和4年度 准看護師入学試験問題 数学 問題用紙

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい。)

1. 次の計算をしなさい。

① $-7 + (-8)$

② $64 \times 3 \div (-2)^3$

③ $5(x-3) + 4(x-1)$

④ $8\sqrt{5} - \sqrt{5}$

⑤ $2\sqrt{3} \times 3\sqrt{6}$

2. 次の方程式を解きなさい。

① $3x + 9 = 27$

② $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 4x + 5y = 9 \end{cases}$

③ $x^2 + 6x + 8 = 0$

3. 次の式を展開して簡単にしなさい。

① $(x-4)(x+3)$

② $(a-5)^2$

4. 次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 - 13x + 30$

② $36a^2 - 49b^2$

5. 次の問いに答えなさい。

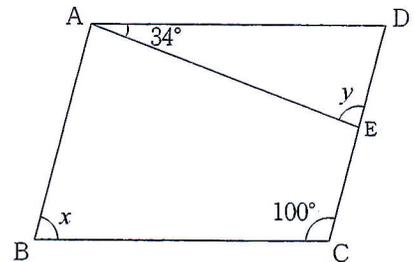
① 筆箱を1個 b 円で c 個仕入れた。定価 d 円をつけて販売したところ、完売し、利益は a 円であった。 a を b , c , d で表しなさい。

② 一の位の数字が6である2桁の自然数がある。この数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえると、もとの数より36大きい数になる。もとの数を求めなさい。

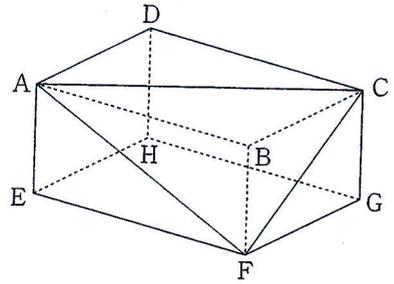
③ 二つの整数 x , y がある。 x は y の3倍より7小さく、 x から y の2倍を引くと3になるという。整数 x , y をそれぞれ求めなさい。

④ $\sqrt{84a}$ が自然数となるような、最も小さい自然数 a を求めなさい。

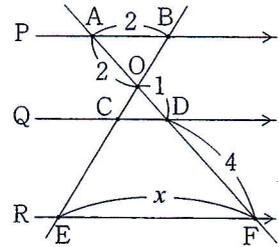
6. 右の図の平行四辺形 ABCD で、 $\angle EAD = 34^\circ$, $\angle BCD = 100^\circ$ のとき、 x , y の値を求めなさい。



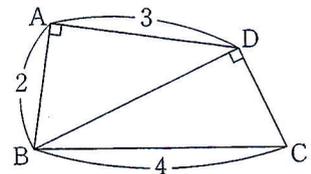
7. 右の図のように、 $AB=6\text{ cm}$ 、 $AD=4\text{ cm}$ 、 $AE=3\text{ cm}$ の直方体 $ABCD-EFGH$ がある。この直方体を、3点 A 、 C 、 F を通る平面で切って2つの立体に分けると、点 D を含む方の立体の体積を求めなさい。



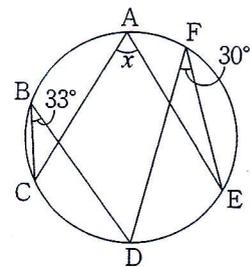
8. 右の図で直線 P 、 Q 、 R が平行のとき、 x の値を求めなさい。



9. 右の図のように、 $AB=2$ 、 $AD=3$ 、 $BC=4$ 、 $\angle BAD = \angle BDC = 90^\circ$ である四角形 $ABCD$ において、辺 CD の長さを求めなさい。



10. 右の図の角度 x を求めなさい。ただし、点 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F は円周上にあるものとする。



11. 図のように、 $y=ax^2$ のグラフ上に点 A 、 B がある。点 A の座標は $(9, 27)$ であり、点 B の y 座標が 3 である。この2点を通る直線 m は x 軸と点 C で交わり、 y 軸と点 D で交わる。次の問いに答えなさい。

- ① a の値を求めなさい。
- ② 点 B の座標を求めなさい。
- ③ 直線 m の方程式を求めなさい。
- ④ 点 C の座標を求めなさい。
- ⑤ $\triangle OCD$ と $\triangle OAD$ の面積比を求めなさい。

