

令和4年度 入学試験

数 学

注 意

- 1 問題は **1** から **3** までで、2 ページにわたって印刷してあります。
- 2 試験時間終了時間は午前11時10分です。
- 3 声を出して読んではいけません。
- 4 答えは全て解答用紙にHB又はBの鉛筆（シャープペンシルも可）を使って明確に記入し、問題用紙、解答用紙ともに提出しなさい。
- 5 答えを直すときは、きれいに消してから、消しくずを残さないようにして、新しい答えを書きなさい。
- 6 受験番号と氏名を解答用紙の決められた欄に書きなさい。
- 7 解答用紙は、汚したり、折り曲げたりしてはいけません。

1 次の問いに答えなさい。

(問1) $-3^3 + 6 \times 3 \div \frac{1}{3}$ を計算しなさい。

(問2) $\sqrt{256} - \sqrt{8} + \frac{\sqrt{54}}{\sqrt{6}} + \frac{4}{\sqrt{2}}$ を計算しなさい。

(問3) $2a^3b - 18ab^3$ を因数分解しなさい。

(問4) $x = -1, y = 2$ のとき、 $3(x^2 - xy - 2y^2)(x - y)$ の値を求めなさい。

(問5) 方程式 $\frac{1}{2}x^2 - x - 3 = 0$ を解きなさい。

(問6) $0 \leq x \leq 25$ における素数の和を求めなさい。

(問7) 1つのさいころを2回投げて、1回目に出た目の数を十の位、2回目に出た目の数を一の位とする整数をつくる。このとき、その整数が8で割り切れる確率を求めなさい。ただし、さいころの出る目の確率は全て等しいものとする。

(問8) 次の演算が成り立つとき、 $9 * 5$ の値を求めなさい。

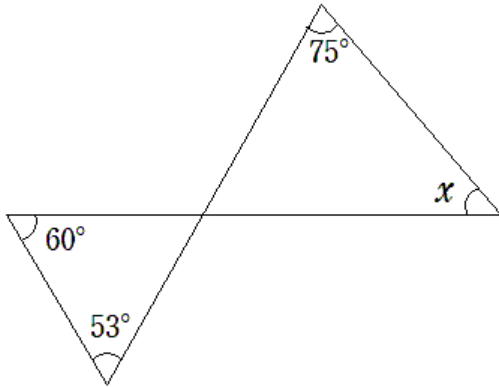
$$5 * 2 = 12$$

$$7 * 4 = 30$$

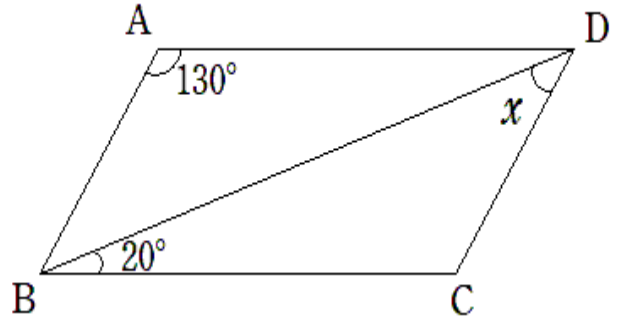
$$8 * 2 = 21$$

2 下の図の $\angle x$ の大きさを求めなさい。

(問1)



(問2) 四角形A B C Dは平行四辺形



3 2次関数 $y = -x^2$ 上にある点Aの座標を $(a, -4)$ 、点Bの座標を $(b, -1)$ とするとき、
次の問いに答えなさい。ただし $a < 0$ 、 $b > 0$ とする。

(問1) a の値を求めなさい。

(問2) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。