

令和8年度

岡山白陵高等学校入学試験問題

(2期)

数 学

受験 番号	
----------	--

- 注 意
1. 時間は50分で100点満点です。
 2. 問題用紙と解答用紙の両方に受験番号を記入しなさい。
 3. 開始の合図があったら、まず問題が1ページから7ページまで、順になっているかどうかを確かめなさい。
 4. 解答は解答用紙の決められたところに答えのみを書きなさい。ただし、指示のある場合は、考え方や途中の式も書きなさい。

1 次の(1)~(3)を計算しなさい。(4)~(10)は指示にしたがって答えなさい。

(1) $-6 - (-4)$

(2) $(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2$

(3) $12ab \div (-2a) \times (-3b)$

(4) 次の式を因数分解しなさい。

$$x^2 - y^2 + x + y$$

(5) 次の2次方程式を解きなさい。

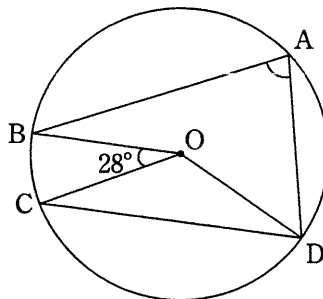
$$(x-1)(x-2) = x$$

(6) $\sqrt{29-2n}$ が整数となるような自然数 n の値をすべて求めなさい。

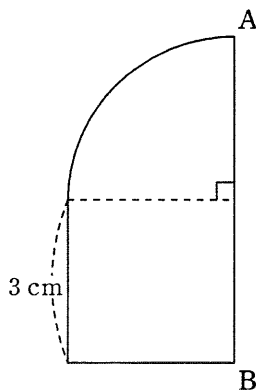
(7) 大小2つのさいころを同時に投げ、出た目の数をそれぞれ a , b とします。

このとき、 $\frac{b}{a}$ の値が整数となる確率を求めなさい。

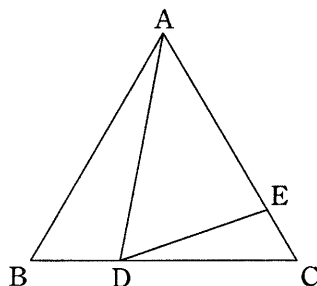
- (8) 次の図のように、点 O を中心とする円周上に 4 点 A, B, C, D があり、直線 BO と直線 CD は平行です。このとき、 $\angle BAD$ の大きさを求めなさい。



- (9) 次の図は 1 辺の長さが 3 cm の正方形と扇形とからなる図形です。この図形について、直線 AB を回転の軸として 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。



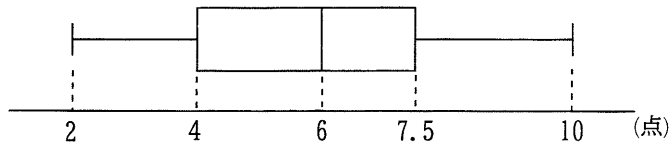
- (10) 1 辺の長さが 9 cm の正三角形 ABC の辺 BC 上に点 D 、辺 CA 上に点 E があり、 $\angle ADE = 60^\circ$ 、 $BD : DC = 1 : 2$ です。このとき、線分 CE の長さを求めなさい。



2 次の [I], [II] の各問いに答えなさい。

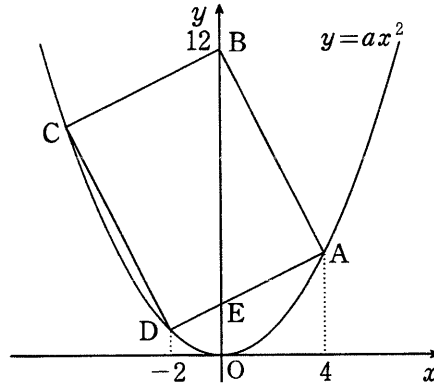
[I] 容器Aには8%の食塩水が x g, 容器Bには24%の食塩水が y g入っています。
このとき, 容器Bの食塩水を, すべて容器Aに入れてよくかき混ぜたところ, 容器A
には10%の食塩水が80 gできました。このとき, x, y の値を求めなさい。

[II] 次の図は、32人の生徒が受けた数学の計算テストの結果を箱ひげ図にまとめたものです。このテストは全10問で、各1点、満点は10点で、部分点はありませんでした。このとき、箱ひげ図から読み取れる内容のうち必ず正しいものを、後のア～オから2つ選び、記号で答えなさい。



- ア. 平均点は6点である。
- イ. 四分位範囲は8点である。
- ウ. 8点以上の生徒が8人いる。
- エ. 4点の生徒が少なくとも1人いる。
- オ. 7点の生徒がいるとは限らない。

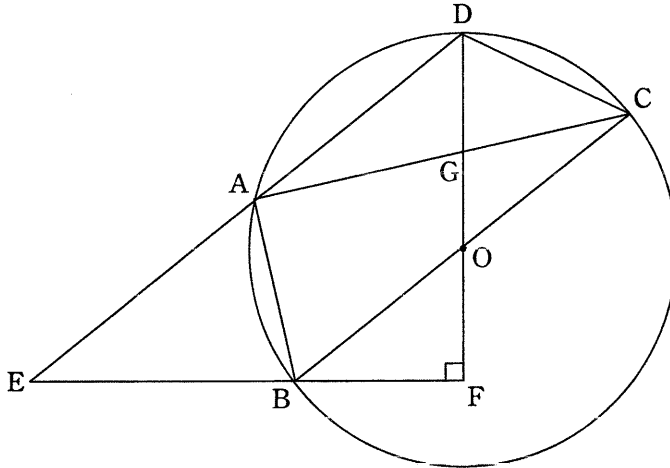
- 3 次の図のように、関数 $y=ax^2$ ($a>0$) のグラフ上に3点 A, C, D があり、 y 軸上に点 B があります。点 A の x 座標は4、点 D の x 座標は-2、点 B の y 座標は12で、四角形 ABCD は平行四辺形です。また、点 E は直線 AD と y 軸との交点です。このとき、後の問いに答えなさい。



- (1) 点 A, D の y 座標を、 a を用いて表しなさい。
- (2) 点 C の x 座標を求めなさい。
- (3) a の値を求めなさい。(解き方も示すこと)
- (4) 台形 BCDE の面積を求めなさい。(解き方も示すこと)

[このページに問題はありません]

- 4 次の図のように、点Oを中心とする円周上に4点A, B, C, Dがあり、線分BCは直径です。点Eは直線AD上にあり、直線ADと直線BCは平行です。また、直線DOと直線EB, 直線ACとの交点をそれぞれF, Gとすると、 $\angle EFD = 90^\circ$ となりました。このとき、後の問いに答えなさい。



- (1) $\angle BAE = 65^\circ$ のとき、次の角の大きさを求めなさい。
 ① $\angle DAG$ ② $\angle COD$ ③ $\angle CDG$ ④ $\angle CGD$ ⑤ $\angle ABE$
- (2) $OB = 5$, $OF = 3$ のとき、太郎さんと花子さんがこの図形について、次のような会話をしています。次の会話の空欄に入る数、または記号を答えなさい。

太郎： $\triangle OBF$ は直角三角形だから、BFの長さが だと分かるね。

花子：相似な直角三角形に着目すると、DEの長さが だということも分かるよ。

太郎：他の線分の長さは分かるかな。

花子：まず、ADとBCが平行なので、 $\angle ACB = \angle$ といえるから、円周角が等しいことに着目して、線分ABと線分 の長さが等しいことが分かるね。

太郎：点DからBCに垂線を下ろして、合同な直角三角形に着目すると、CDの長さが だということも分かるね。

花子：点AからBCに垂線を下ろすと、ADの長さが だということも分かるね。

太郎：AGの長さが であることや、それ以外の線分の長さも全部分かるね。