

令和 8 年度

和歌山県高等学校入学者選抜学力検査問題

数 学

(11時35分～12時25分)

(注 意)

- 1 「始め」の合図があるまで、問題を見てはいけません。
- 2 問題冊子と別に解答用紙が1枚あります。答えは、すべて解答用紙に記入下さい。
- 3 問題冊子と解答用紙の両方の決められた欄に、受検番号を記入下さい。
- 4 計算にあたっては、問題冊子の余白を使い下さい。
- 5 印刷が悪くて分からないときや筆記用具を落としたときなどは、黙って手を挙げ下さい。
- 6 時間内に解答が終わっても、その場に着席して下さい。
- 7 「やめ」の合図があったら、すぐに解答するのをやめ、解答用紙を裏向けにして机の上に置き下さい。

受 検 番 号

1 次の〔問1〕～〔問8〕に答えなさい。

〔問1〕 次の(1)～(3)を計算しなさい。

(1) $-5 + 8$

(2) $-3(x + 2y) + 4(3x + y)$

(3) $(a + 2)^2 - a(a + 3)$

〔問2〕 次の文は、多項式 $3x^2 - 4x + 5$ について述べたものである。

文中の(ア), (イ)にあてはまる数をそれぞれかきなさい。

多項式 $3x^2 - 4x + 5$ は、(ア)次式であり、 x の係数は(イ)である。

〔問3〕 次のア～オの数の中から、その絶対値が最も大きい数と最も小さい数をそれぞれ選び、その記号をかきなさい。

ア -1 イ $\frac{2}{3}$ ウ 0 エ -1.3 オ 0.7

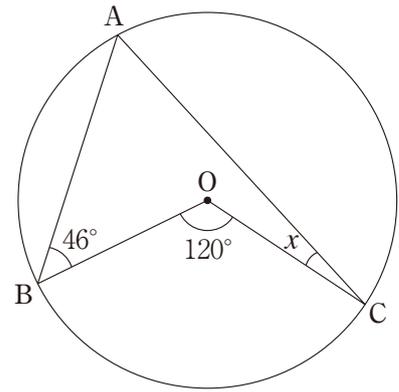
〔問4〕 12の平方根を求めなさい。

〔問5〕 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} x + 2y = 11 \\ 3x - 4y = 3 \end{cases}$$

〔問6〕 図1のように、円Oの周上に3点A, B, Cがある。
 $\angle ABO = 46^\circ$, $\angle BOC = 120^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

図1

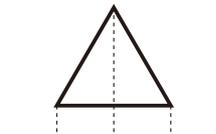


〔問7〕 図2の投影図で表される立体を、次のア～エから1つ選び、その記号をかきなさい。

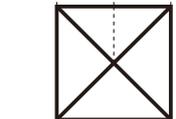
図2

- ア 直方体
- イ 三角柱
- ウ 四角錐^{すい}
- エ 三角錐

立面図

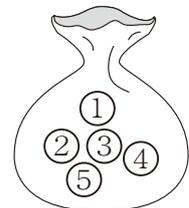


平面図



〔問8〕 図3のように、袋の中に、1, 2, 3, 4, 5の数が1つずつかかれた同じ大きさの玉が5個入っている。この袋の中から同時に2個の玉を取り出す。

図3



このとき、取り出した玉にかかれた数の積が奇数となる確率を求めなさい。

ただし、どの玉の取り出し方も、同様に確からしいものとする。

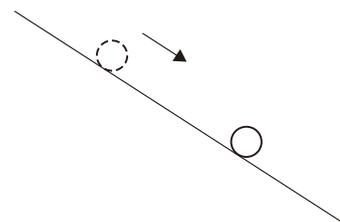
2 次の〔問1〕～〔問4〕に答えなさい。

〔問1〕 直線状の斜面にボールを置き、静かに手をはなしてから、ボールの運動のようすを調べた。

手をはなしてから x 秒間に、ボールが転がる距離を y m とすると、 x と y の関係は、

$$y = ax^2 (a > 0) \cdots \text{①}$$

次の(1)、(2)に答えなさい。

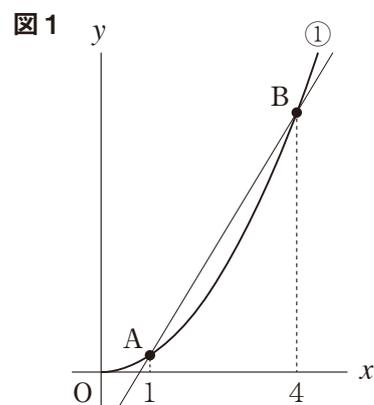


(1) 手をはなしてから3秒間で、ボールが18m転がった。このとき、 a の値を求めなさい。

(2) 図1のように、①のグラフ上に2点A、Bがあり、 x 座標はそれぞれ1、4である。

次の文は、図1の直線ABの傾きについて述べたものである。文中の にあてはまるものとして最も適切なものを、下のア～エの中から1つ選び、その記号をかきなさい。

直線ABの傾きは、 に等しい。



ア 手をはなしてから、1秒後から4秒後までの間にボールが転がった距離

イ 手をはなしてから、1秒後から4秒後までの間のボールの平均の速さ

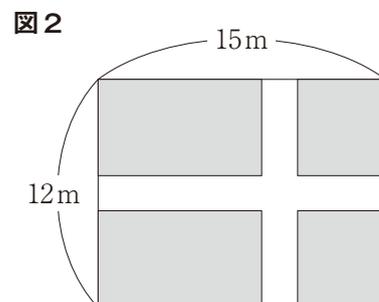
ウ 手をはなしてから1秒後までにボールが転がった距離と、手をはなしてから4秒後までにボールが転がった距離の平均

エ 手をはなしてから1秒後までのボールの平均の速さと、手をはなしてから4秒後までのボールの平均の速さの差

〔問2〕 図2のように、縦の長さが12m、横の長さが15mの長方形の土地に、同じ幅の通路を縦と横につくり、残りの部分にひまわりの種をまき、ひまわり畑をつくりたい。

ひまわりの種をまく部分の面積を130m²にするには、通路の幅を何mにすればよいか、求めなさい。

ただし、答えを求める過程がわかるようにかきなさい。



〔問3〕 自然数 x を何乗かしたときの、一の位の数を考える。

次の(1), (2)に答えなさい。

(1) $x = 2$ とする。

2を3乗, 4乗, 5乗したとき, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$ であるから, 一の位の数はそれぞれ8, 6, 2となる。

表は, $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, \dots$ の計算結果と, 一の位の数についてまとめたものである。

このとき, 表中の□にあてはまる数を求めなさい。

表	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	...	2^{11}	...
計算結果	2	4	8	16	32	...	*	...
一の位の数	2	4	8	6	2	...	□	...

*は, あてはまる数を省略したことを表している。

(2) $x = 3$ とする。

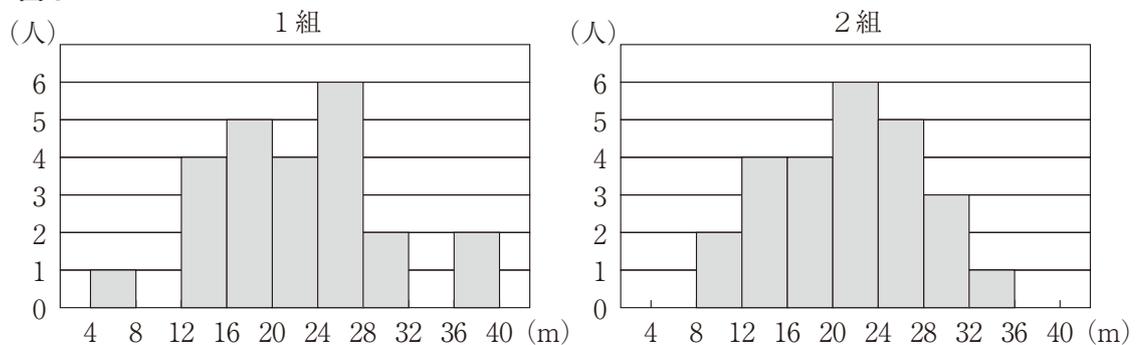
3^{310} の一の位の数を求めなさい。

ただし, 答えを求める過程がわかるようにかきなさい。

〔問4〕 図3は, ある中学校の3年生がハンドボール投げを行い, 1組の生徒24人と2組の生徒25人の記録をそれぞれヒストグラムに表したものである。

下の(1), (2)に答えなさい。

図3



(1) 図3のヒストグラムから読み取れることとして正しいものを, 次のア~オの中からすべて選び, その記号をかきなさい。

ア 範囲は, 1組の方が大きい。

イ 12m以上16m未満の階級の相対度数は, 1組, 2組ともに同じである。

ウ 最頻値は, 1組, 2組ともに同じである。

エ 中央値が含まれる階級は, 1組, 2組ともに同じである。

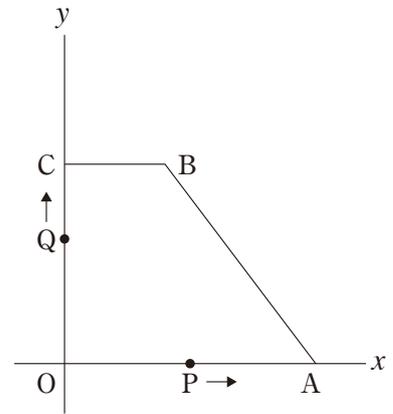
オ 記録が20m以上の人数は, 1組の方が多。

(2) 2組の16m未満までの階級の累積相対度数を, 小数第2位まで求めなさい。

3

図1のように、4点 $O(0, 0)$, $A(5, 0)$, $B(2, 4)$, $C(0, 4)$ を頂点とする台形 $OABC$ がある。
 2点 P , Q はそれぞれ O を同時に出発し、毎秒 1 cm の速さで動く。
 P は辺 OA 上を A まで動き、 A に到達すると停止する。
 また、 Q は辺 OC , CB , BA 上を A まで動き、 A に到達すると停止する。
 ただし、原点 O から点 $(1, 0)$ までの距離、および原点 O から点 $(0, 1)$ までの距離は 1 cm とする。
 次の〔問1〕～〔問3〕に答えなさい。

図1



〔問1〕 P , Q が出発してから3秒後の $\triangle OPQ$ の周の長さを求めなさい。

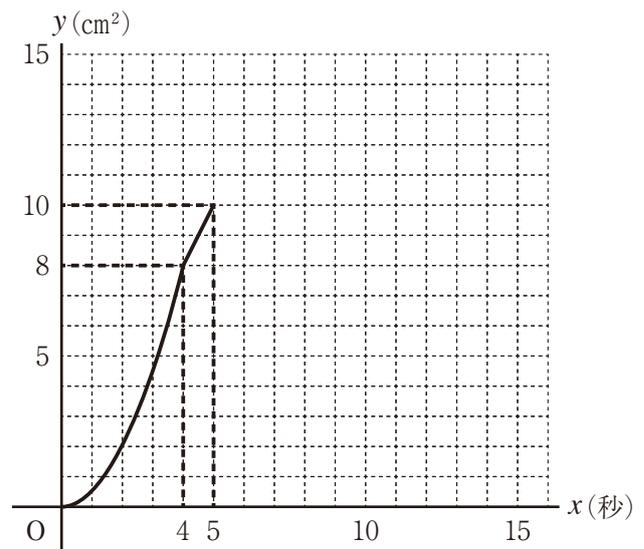
〔問2〕 P , Q が出発してから5秒後の直線 PQ の式を求めなさい。

〔問3〕 P , Q が出発してから x 秒後の $\triangle OPQ$ の面積を $y\text{ cm}^2$ とする。

図2は、 P , Q が出発してから、 Q が A に到達するまでの x と y の関係を表したグラフの一部である。

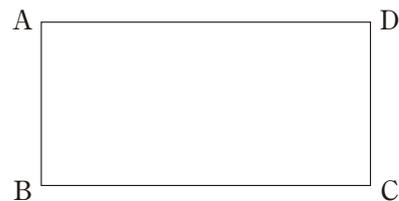
図2のグラフの続きを解答欄にかき、グラフを完成させなさい。

図2



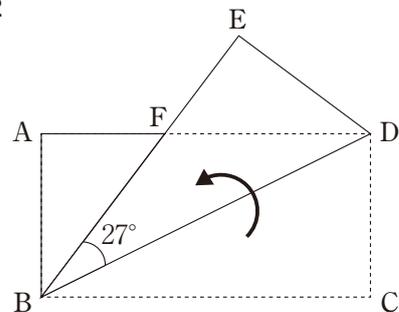
4 図1のような，長方形ABCDがある。
次の〔問1〕～〔問3〕に答えなさい。

図1



〔問1〕 図2のように，長方形ABCDを，対角線BDを折り目として折り返し，頂点Cが移った点をEとする。

図2

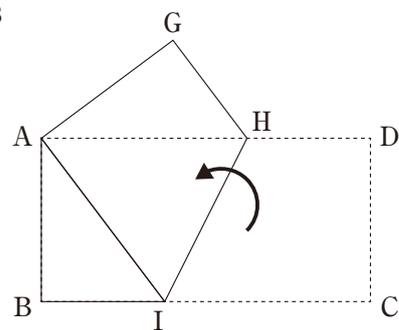


また，線分ADと線分BEとの交点をFとする。
次の(1)，(2)に答えなさい。

- (1) $\angle DBE = 27^\circ$ のとき， $\angle AFE$ の大きさを求めなさい。
- (2) 4点A, B, D, Eは同じ円周上にある。その理由をかきなさい。

〔問2〕 図3のように，長方形ABCDを，Cが頂点Aに重なるように折り返し，頂点Dが移った点をGとする。

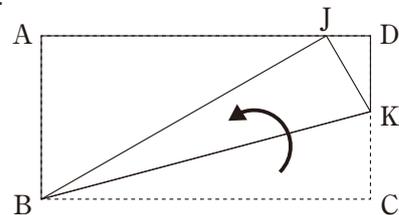
図3



また，折り目の線分と線分AD, BCとの交点をそれぞれH, Iとする。
このとき， $BI = GH$ を証明しなさい。

〔問3〕 図4のように，長方形ABCDを，Cが辺AD上に重なるように，頂点Bを折り目の端として折り返し，Cが移った点をJとする。

図4



また，折り目の線分と線分CDとの交点をKとする。
 $AB = 3\text{ cm}$ ， $AD = 6\text{ cm}$ のとき，線分JKの長さを求めなさい。