

令和4年度

岡山白陵中学校入学試験問題

算 数

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9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書きなさい。
 5. 特に指示のない問いは、考え方や途中の式も書きなさい。

1

次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。(解答用紙には、答えのみを書きなさい。)

(1) 次の計算をしなさい。

$$17 \times 23 + 34 \times 19 + 51 \times 13$$

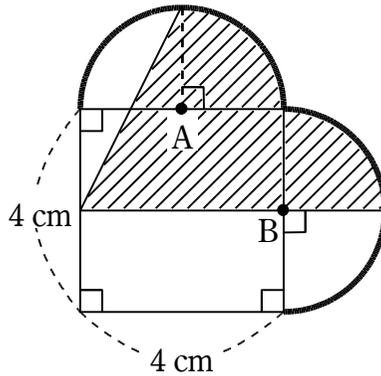
(2) A は B の $\frac{7}{4}$ 倍であり、C の 0.7 倍です。B:C をもっとも簡単な整数の比で表しなさい。

(3) 3000 円の商品を、3 割値上げしたのち、その値から 3 割引いて売りました。売値はいくらですか。

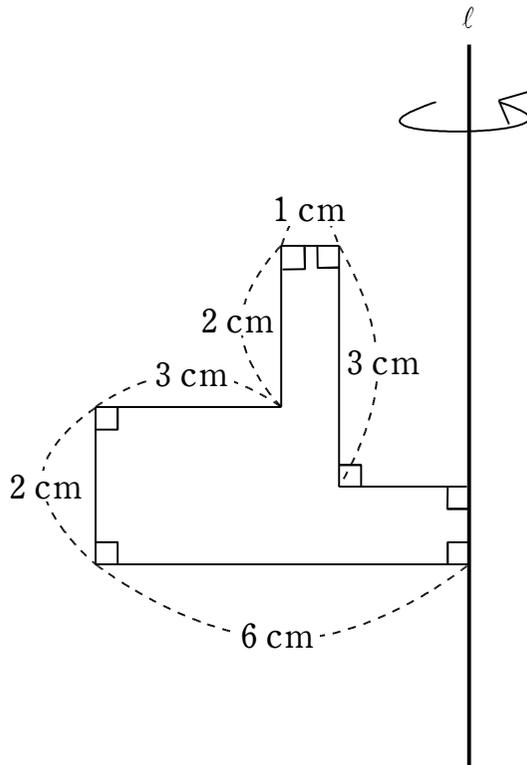
(4) A, B, C, D の 4 人がテストを受けました。4 人の平均点は 72 点、B と D の平均点は 71 点で、C は A より 12 点高くなりました。C の点数を求めなさい。

(5) 1, 1, 2, 3 を並べて 4桁の整数を作ります。全部で何通りありますか。

- (6) 下の図の斜線部分の面積を求めなさい。ただし、太線の部分はそれぞれ A, B を中心とする円の一部です。



- (7) 下の図形を、直線 l を軸として 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。



2

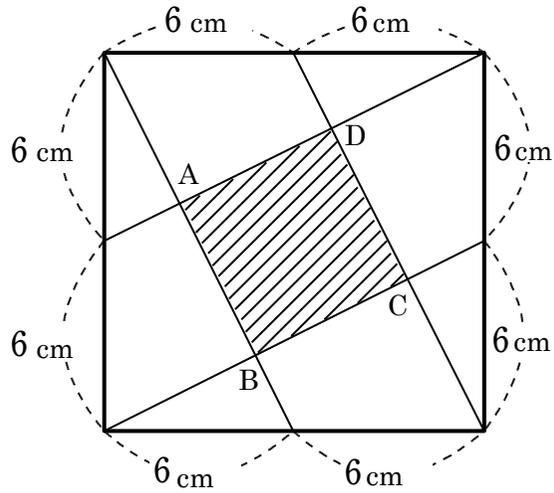
次の [I], [II] の各問いに答えなさい。(解答用紙には、答えのみを書きなさい。)

[I] あるクラスに 12 人の生徒がいます。この学校は 1 学期から 3 学期まであり、このクラスでは学期ごとに 6 つある係の生徒を決めます。3 学期までの間に誰かが 2 回以上係をしなければなりません。同じ生徒が同じ学期中に複数の係をすることはできません。また、1 学期から 3 学期までの間に、全員 1 回は係をすることとします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 1 人 2 回まで係ができる場合、2 回係をするのは何人ですか。

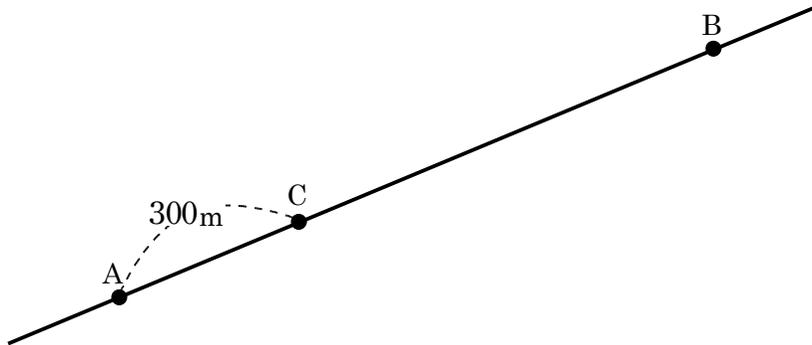
(2) 1 人 3 回まで係ができる場合、3 回係をする生徒の人数とちょうど 2 回係をする生徒の人数をそれぞれ $\boxed{\text{ア}}$ 人、 $\boxed{\text{イ}}$ 人とするとき、 $\boxed{\text{ア}}$ と $\boxed{\text{イ}}$ にあてはまる数の組み合わせをすべて求めなさい。ただし、例えば、 $\boxed{\text{ア}}$ が 0 人、 $\boxed{\text{イ}}$ が 5 人のときは、(0,5) と答えなさい。

[II] 1 辺の長さが 12 cm の正方形の内部に図のように正方形を作ります。斜線部分の正方形 ABCD の面積を求めなさい。



3

下の図のように、坂道に地点 A, B があり, A から B の方向に 300 m 上ったところに地点 C があります。S さんはこの坂道を上りは分速 60 m で歩き, 下りはそれよりも速く歩くとします。S さんは, A から B に上り C まで下るとき 19 分 24 秒かかり, C から B に上り A まで下るときよりも 2 分多くかかりました。このとき, 次の問いに答えなさい。



- (1) S さんがこの坂道を下るときの速さを求めなさい。
- (2) A から B までの道のりを求めなさい。

[このページに問題はありません。]

4

次のルールにしたがって、次の各図のマス目に数字を入れます。

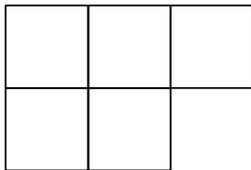
ルール： 1つのマス目に1つの数字を入れます。

左右に隣り合うマス目に入る2つの数字は右側の数字の方が大きい。
 上下に隣り合うマス目に入る2つの数字は下側の数字の方が大きい。

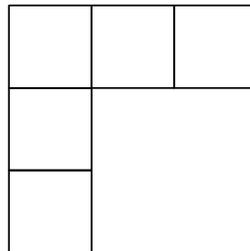
このとき、次の問いに答えなさい。(解答用紙には、答えのみを書きなさい。)

- (1) 次の(図1)、(図2)の5つのマス目にルールにしたがって1から5の数字を1つずつ入れるとき、数字の並べ方はそれぞれ何通りありますか。

(図1)

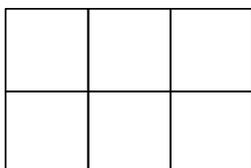


(図2)

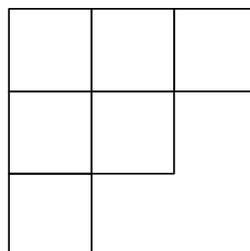


- (2) 次の(図3)、(図4)の6つのマス目にルールにしたがって1から6の数字を1つずつ入れるとき、(図3)において1番右下のマス目には6が入るので、数字の並べ方の総数は(1)の(図1)の数字の並べ方の総数と等しいです。(図4)の数字の並べ方は何通りありますか。

(図3)

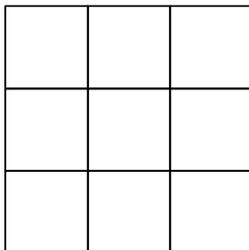


(図4)



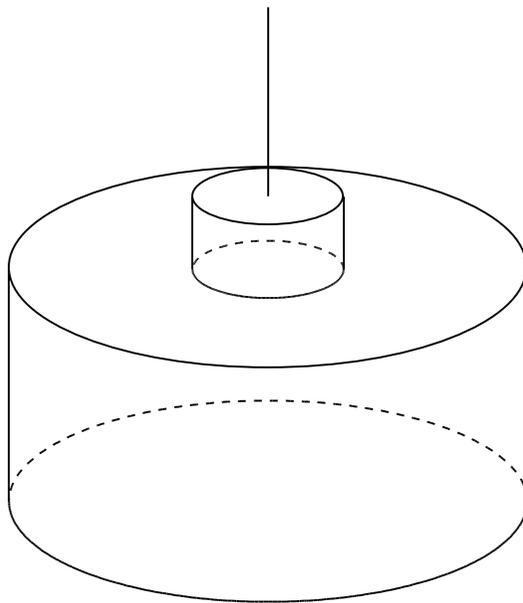
- (3) 次の(図 5)の 9 つのマス目にルールにしたがって 1 から 9 の数字を 1 つずつ入れるとき、数字の並べ方は何通りありますか。

(図 5)



5

底面積が 3140cm^2 、高さが 46cm の円筒形の容器(ふたはない)に毎秒 471cm^3 ずつ水を注いでいきます。水を注ぎ始めるのと同時に、底面の半径 10cm 、高さが 10cm の円柱形の鉄のかたまりをひもでつり下げて、鉄のかたまりの下の面が容器の高さと同じ高さにある位置から、毎秒 1cm の速さで容器の底にくつつくまで下ろしていき、底にくっいたら同じ速さでもとの位置まで引き上げていきます。そして、もとの位置までもどったら再び容器の底にくつつくまで下ろしていきます。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



- (1) 初めて鉄のかたまりの下の面が水面と同じ高さになるのは、水を注ぎ始めてから(鉄のかたまりを下ろし始めてから)何秒後ですか。
- (2) 初めて鉄のかたまりの上の面が水面と同じ高さになるのは、水を注ぎ始めてから何秒後ですか。