

2019年度 光塩女子学院中等科【第2回】

算数入試問題

2019年2月2日(土)実施

《注意事項》

- ① 試験開始の合図があるまで、この問題用紙の中を見てはいけません。
- ② 解答用紙に受験番号と氏名を書きなさい。
- ③ 解答は、解答用紙に書きなさい。
- ④ 特に指示がない限り、答えだけでなく、説明や式・計算などを必ず書きなさい。
- ⑤ 問題を解くための計算などは、問題用紙のあいているところを使ってもかまいません。
- ⑥ 円周率は 3.14 として計算しなさい。

1 次の各問いに答えなさい。ただし、答えだけでよいです。

(1) $1 - 0.3 \times 0.3$ を計算しなさい。

(2) $(2\frac{1}{3} - 1\frac{2}{5}) \div 2\frac{11}{12}$ を計算しなさい。

(3) にあてはまる数を求めなさい。

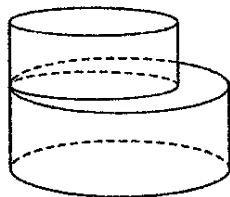
$$128 \div (\text{} + 3) + \frac{1}{8} = 16.125$$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 3%の食塩水 125 g と 5%の食塩水 75 g を混ぜました。混ぜて作った食塩水の濃度を求めなさい。

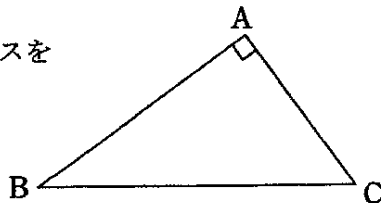
(2) 同じ長さの電車 A と電車 B が同じ方向に走っています。電車 A の速さは時速 50 km、電車 B の速さは時速 75 km です。電車 B の先頭が電車 A の最後尾に追いついてから完全に追い抜くまでに 90 秒かかりました。電車の長さは何 m ですか。

(3) 下の図のように半径 4 cm、高さ 2 cm の円柱と半径 3 cm、高さ 2 cm の円柱を重ねた立体があります。この立体の表面積を求めなさい。



- 3 図のような3つの辺の長さがすべてちがう直角三角形 ABC があります。
以下の問いに答えなさい。

- (1) 解答欄の直角三角形 ABC に、定規とコンパスを使って、次の手順の通りに図をかきなさい。



【手順】

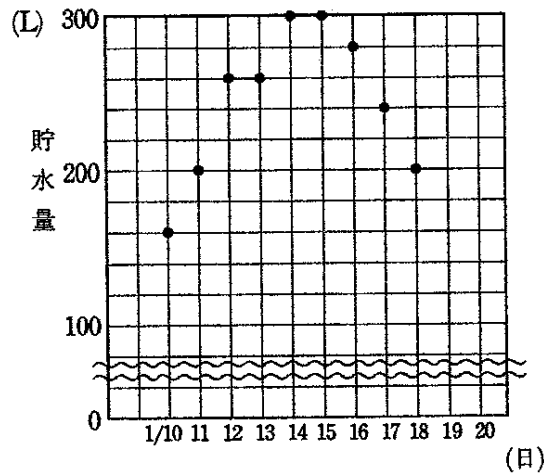
- [1] 頂点 B を中心として、辺 BA の長さを半径とする円をかく。
 - [2] 頂点 C を中心として、辺 CA の長さを半径とする円をかく。
 - [3] [1] と [2] でかいた 2 つの円が交わる点のうち、A でない方を D とする。
その点の近くに D とかく。
 - [4] 点 B と点 D、点 C と点 D をそれぞれ直線で結ぶ。
- (2) 次の (ア) ~ (エ) は (1) の四角形 ABDC について書いたものです。
正しいものには○、間違っているものには×を書きなさい。

- (ア) 四角形は台形である。
- (イ) 角 D の大きさは 90° である。
- (ウ) 四角形は線対称な図形である。
- (エ) 四角形は点対称な図形である。

- (3) 辺 AB, BC, CA の長さがそれぞれ 4 cm, 5 cm, 3 cm のとき、
以下の問いに答えなさい。
- ① 四角形 ABDC の面積を求めなさい。
 - ② 点 A と点 D を直線で結びます。AD の長さを求めなさい。

- 4 雨水を入れる貯水槽ちよすいそうがあります。毎朝、貯水槽から自動的に温室内に60Lの水をまいています。貯水量が300Lになったら、それ以上入った雨水は捨てられます。

下のグラフは、1月に毎朝、水まきの前の貯水量を記録したものの一部です。例えば、1月10日朝から11日朝にかけて貯水量は40L増えたので、この1日で100Lの雨水が入ったこととなります。このグラフを見て、以下の問いに答えなさい。



- (1) 1日の間に、貯水槽に入った雨水よりまいた水の方がはじめて多くなったのは、何日朝から何日朝にかけてですか。
- (2) 次の①～③の場合に、貯水槽に入った雨水の量はそれぞれ何Lですか。グラフから読み取れないときは×を書きなさい。
- ① 11日朝から12日朝にかけて
 - ② 14日朝から15日朝にかけて
 - ③ 16日朝から17日朝にかけて
- (3) 1月18日朝から、しばらく雨が降らないとすると、貯水槽の水が無くなるのは何月何日の朝ですか。

- ⑤ 光子さんと良子さんは文化祭で各クラブの^{ひかえしつ}控室に部員全員が座れるように、控室間のイスの移動を考えました。イスには丸イス、長イス、ソファの3種類があり、丸イスは1人、長イスは5人、ソファは3人座ることができます。また、丸イスは1人で一度に2個まで運ぶことができ、長イスは2人で一度に1個だけ、ソファは6人で一度に1個だけ運ぶことができます。
- 光子さんと良子さんの会話文を読み、以下の問いに答えなさい。

光子さん「控室 A, Bには丸イスが38個ずつあって、控室 Cには丸イスが25個と長イスが3個あって、控室 Dには丸イスが15個と長イスが3個、ソファが1個あるね。」

良子さん「それなら控室 A, Bにはそれぞれ38人まで座れるね。」

控室 Cには 人、控室 Dには 人まで座れるね。」

光子さん「控室 CからBに丸イス12個と長イス2個を運ぶには2人いればいいね。」

良子さん「2人だと丸イスと長イスを何回も控室 CからBに運ばないといけないから大変でしょ。1人1回運べば済むようにするには何人いればいいかな？」

光子さん「それだと 人いればいいね。」

良子さん「そうだね。 人いればみんなで^{いっしょ}一斉に運べるね。」

- (1) 会話文中の , にはあてはまる数を、 にはあてはまる数のうち、一番小さい数を答えなさい。
- (2) 控室 CからBに丸イスを11個と長イスを3個をみんなで一斉に運ぶとき、一番少ない人数は何人ですか。
- (3) 部員が59人いるダンス部が控室 Aを使用し、部員が11人いるバスケットボール部が控室 Dを使用することになりました。控室 DからAにイスを移動してダンス部の部員がちょうど全員座れるようにするには丸イス、長イス、ソファをそれぞれ何個ずつ移動すればよいですか。考えられる方法を解答欄の例のようにすべて書き出しなさい。ただし、解答欄の表はすべて使うとは限りません。
- (4) (3)の移動をみんなで一斉に行うとき、一番少ない人数は何人ですか。

解答欄の にあてはまる数を書いて答えなさい。