

2019年度 光塩女子学院中等科【第3回】

算数入試問題

2019年2月4日(月)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) $0.75 - \left(1.25 - \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{7}$ を計算しなさい。

(2) $0.05 \div 0.2 - 0.3 \div 1\frac{2}{3}$ を計算しなさい。

(3) に当てはまる数を求めなさい。

$$2 + \left(\text{} - 0.5\right) \div \frac{4}{5} = 7.625$$

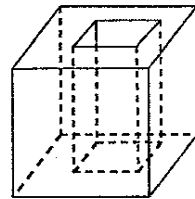
2 次の各問いに答えなさい。

(1) 光子さんが 1200 m 先の学校まで行きます。はじめの 400 m は分速 80 m で歩き、次の 480 m は分速 160 m で走ったら、足が痛くなったので、残りは分速 40 m でゆっくり歩きました。

光子さんの平均の速さは分速何 m ですか。

(2) 右の立体は、1 辺が 20 cm の立方体から、底面が 1 辺 10 cm の正方形で高さが 20 cm の直方体をくり抜いたものです。

この立体の体積は何 cm^3 ですか。

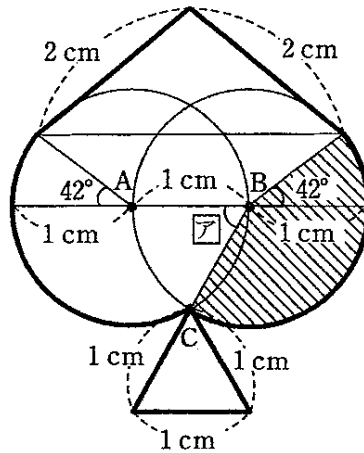


(3) 1 箱 100 円のキャラメルと、1 箱 150 円のチョコレートがあります。


光子さんが、このキャラメルとチョコレートをあわせて 30 箱買ったなら、代金は 3900 円でした。

光子さんは、キャラメルとチョコレートをそれぞれ何箱ずつ買いましたか。

- 3 下の図は、等しい辺の長さが 2 cm の二等辺三角形と、半径が 1 cm の円が 2 つと、 1 辺の長さが 1 cm の正三角形と、いくつかの直線を組み合わせて作られたものです。



点 A , B はそれぞれ円の中心です。また、点 C は 2 つの円が交わる点の 1 つです。この図について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 角 \square の大きさを求めなさい。ただし、答えだけでよいです。
- (2) 斜線部分 (図の ) の面積を求めなさい。
- (3) 太線部分の長さの合計を求めなさい。

4 図1のような管のついた水そうがあります。

はじめに管Bと管Cを閉じ、管Aを開け、水そうに水を入れました。しばらくして水そうの中を見ると7.5 cmまで水がたまっていたので、そのまま水を入れ続けました。

水そうの水の深さが27 cmになったところで管Aを閉め、その後、管Bから排水すると、管Bを開けてから18分後に水の深さが18 cmになりました。さらに、管Cからも排水すると、管Cを開けてから14分24秒で水そうの水が空になりました。

図2は水そうに水を入れ始めてからの時間と水の深さの関係を表したものです。次の問いに答えなさい。

図1

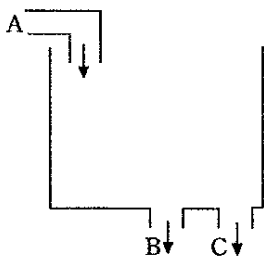
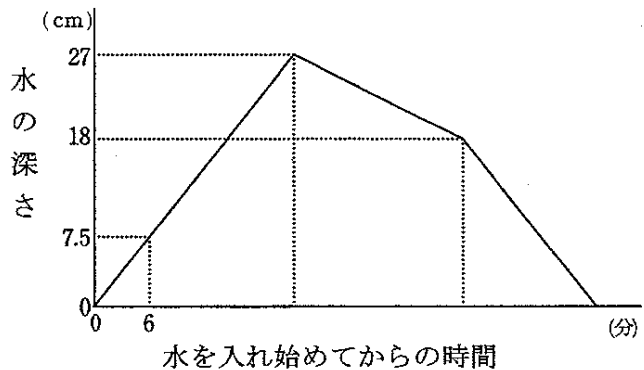


図2



- (1) 管Bと管Cを閉じ、管Aを開けている間、水の深さは毎分何 cm ずつ増えていますか。
- (2) 水そうの水の深さが27 cmになるのは、水を入れ始めてから何分何秒後ですか。
- (3) 水そうの水の深さが27 cmになった後、もし管Bだけで排水していたら、管Bを開けてから何分で水そうは空になりますか。
- (4) 水そうの水の深さが27 cmになった後、もし管Cだけで排水していたら、管Cを開けてから何分で水そうは空になりますか。

- 5 光子さんたちは、土曜日と日曜日に行われるバザーに出品するお菓子として、クッキー200枚、ドーナツ150個を用意しました。クッキーは1枚あたり30円、ドーナツは1個あたり45円です。

(1) 用意したお菓子は、すべて中身が同じ組み合わせになるように、50枚の袋ふくろに詰めました。1つの袋には何円分のお菓子が入っていますか。

(2) (1)で詰めたお菓子50袋は土曜日にすべて売り切れてしまいました。そこで日曜日の分を新しく40袋用意するため、これから急いでクッキーとドーナツを作ることにしました。ただし、次のような条件があります。

・クッキーとドーナツの一度に作れる数とその時間は次の表の通りです。

	一度に作れる数	一度作るのにかかる時間
クッキー	50枚	30分
ドーナツ	20個	40分

- ・クッキーとドーナツは同時に作ることができます。例えば120分あれば、クッキー200枚とドーナツ60個を作ることができます。
- ・どちらのお菓子も必要な数より多く作ってもよいものとします。

新しく作る袋は、すべて中身が同じ組み合わせになるように詰めます。1つの袋に詰めるお菓子の値段は(1)と同じです。1つの袋に詰めるクッキーとドーナツの個数の組み合わせと、40袋分のお菓子を作るのにかかる時間を、解答欄の表にすべて書き出さないさい。ただし、解答欄の表はすべて使うとは限りません。