

注意：計算・式・図などは空欄^{くうらん}を使いなさい。

答えはすべて解答用紙に正しく記入しなさい。

また、円周率はすべて 3.14 として計算しなさい。

1 次の計算をしなさい。

(1) $2017 - 17 \times (71 - 17)$

(2) $1\frac{1}{7} + 7\frac{7}{8} - 5\frac{3}{4}$

(3) $\left\{ (43 - 37) \div 3\frac{5}{9} - 1 \right\} \div 0.22$

(4) $17 - \left(1 - \frac{2}{3}\right) \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) \times \left(1 - \frac{4}{5}\right) \times \left(1 - \frac{5}{6}\right) \div \frac{1}{3} \div \frac{1}{4} \div \frac{1}{5} \div \frac{1}{6}$

(5) $4.5 \times 217 + 1.3 \times 3 \times 217 + (3.4 - 1.8) \times 217$

2 次の の中にあてはまる数字を答えなさい。

(1) 48 の約数は 個あります。

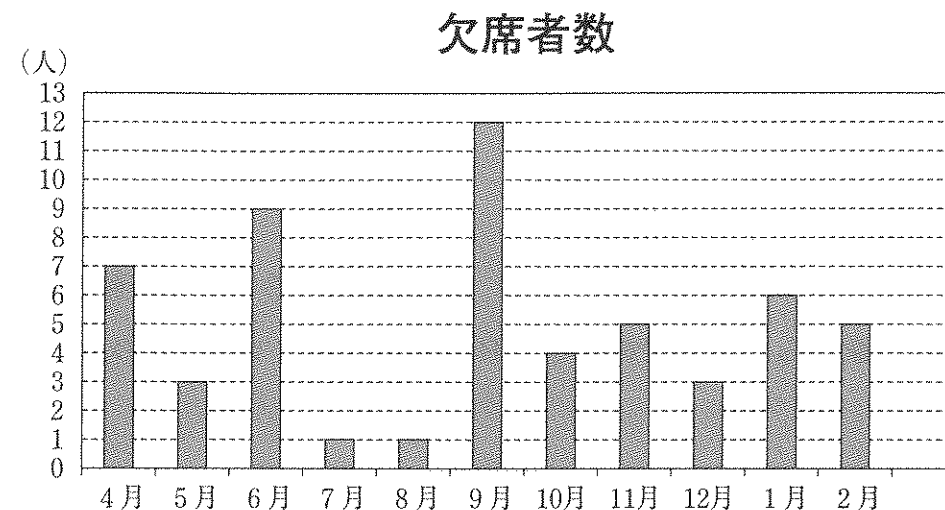
(2) A の容器に濃度 8% の食塩水が 100 g, B の容器に濃度 % の食塩水が 200 g 入っています。A の食塩水と B の食塩水をすべて混ぜ合わせてよくかき混ぜると 6% の食塩水ができます。

(3) 下の図のように、4 つの点 A, P, Q, B が一直線に並んでいます。

$AP:PB = 1:2$, $AQ:QB = 5:3$ であるとき, $AP:PQ = \text{} : \text{}$ です。



3 下のグラフは、あるクラスの 4 月～2 月までの欠席者数を 1 ヶ月ごとにまとめたものです。このとき、次の各問いに答えなさい。



(1) 4 月～2 月までの 1 ヶ月あたりの欠席者数の平均を求めなさい。ただし、小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで求めなさい。

(2) このクラスでは 1 ヶ月あたりの欠席者数の平均が 5 人以下になることを目標としています。3 月の欠席者数が最大何人までであれば、目標を達成できるか求めなさい。

(3) 2 月に行われた委員会で、4 月、6 月、9 月の欠席者数が多いことが反省としてあがりました。4 月、6 月、9 月の欠席者数の合計は 4 月～2 月の欠席者数の合計の何%になるか求めなさい。

- 〔4〕 列車 R は A 駅を出発し、B 駅を通り C 駅まで行きます。列車 R は 9 時 24 分に A 駅を出発し、9 時 36 分に B 駅に着き、1 分間停車した後、B 駅までよりも遅い速さで C 駅に向かい、10 時 9 分に C 駅に到着しました。A 駅から B 駅と B 駅から C 駅までの距離の比は 5 : 9、列車 R の A 駅から B 駅までの速さと B 駅から C 駅までの速さの差は時速 32.5 km でした。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 列車 R の A 駅から B 駅までの速さと B 駅から C 駅までの速さの比を求めなさい。

- (2) 列車 R の A 駅から B 駅までの速さを求めなさい。

- 〔5〕 ある品物を 1 個 378 円で仕入れ、利益を見込んで 500 円を定価として売りました。1 日目は定価で売り、2 日目と 3 日目はそれぞれ前日の売り値の 10 % 引きの値段で売りました。その結果、3 日目を終えた時点で 271 個売れて、仕入れた品物はすべて売り切れました。

3 日間の売り上げ金額はどの日も同じでした。

このとき、次の各問いに答えなさい。

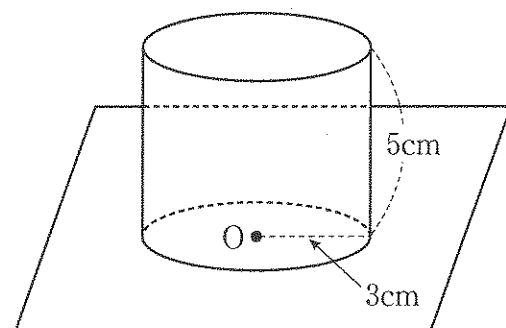
- (1) 3 日目の売り値を求めなさい。

- (2) 3 日目に売れた個数を求めなさい。

- (3) 3 日間の利益の合計を求めなさい。

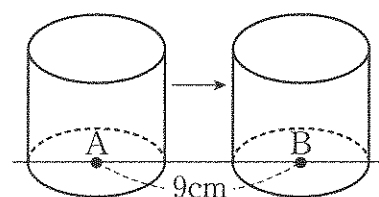
- 6 右の図のような底面の半径が3 cm、高さが5 cm の円柱について、次の各問いに答えなさい。

(1) この円柱の体積を求めなさい。

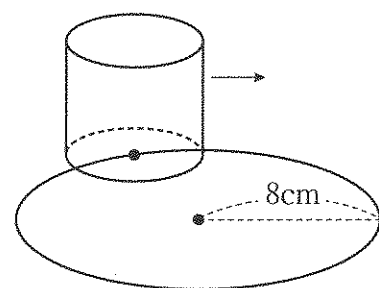


この円柱を水平な机の上に置き、底面が机から離れないように動かします。

- (2) 底面の中心 O が右の図のように直線の A から B まで動くとき、円柱が通過した部分の体積を求めなさい。



- (3) 底面の中心 O が右の図のような半径 8 cm の円の上を1周するとき、円柱が通過した部分の体積を求めなさい。



- 7 4人の盗賊 A, B, C, D は洞窟で100枚の金貨を見つけました。彼らはこれを分けたいのですが、盗賊には以下のようなルールがあります。

- ・ 最年長の盗賊が分け方を提案します。盗賊の年齢は高い方から A, B, C, D の順になっています。
- ・ 最年長の盗賊を含むすべての盗賊は、その提案に対して投票をします。もし、半数以上(半数を含む)が賛成したら、その提案の通りにします。もし、賛成が半数に届かなければ、最年長の盗賊は洞窟を去り、もう一度最初に戻ります。
- ・ 盗賊は論理的にしか物を考えず、自分の取り分を一番多くすることしか考えていません。

さて、4人のうち最年長の盗賊 A はどのように提案をするべきでしょうか。次の文章を参考にして考え、盗賊 A が最も多くの金貨をもらえる提案をその理由も含めて答えなさい。

- ① 盗賊が2人 A, B の場合

最年長の盗賊 A は一人で半数になるので、「自分が100枚」という提案ができます。

- ② 盗賊が3人 A, B, C の場合

最年長の盗賊 A が洞窟を去った場合、盗賊 C は何ももらえなくなってしまいます。したがって、盗賊 A の「自分に99枚、盗賊 C に1枚」という提案に対して C は賛成するしかありません。

算数解答用紙

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	
2	(1) 個	(2) %	(3) :
3	(1) 人	(2) 人まで	(3) %
4	(1) :		(2) 時速 km
5	(1) 円	(2) 個	(3) 円
6	(1) cm ³	(2) cm ³	(3) cm ³
7	提案「 理由 」		

受験番号	氏 名

中学一般第1回

--