

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \left\{ \left(1\frac{2}{7} + 0.6 \right) \div \frac{3}{7} \times 1\frac{1}{4} - 0.625 \right\} \times \frac{1}{13} = \text{ }$$

$$(2) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} \right) \times \left(\text{ } \times \frac{5}{3} - \frac{1}{3} \right) = \frac{1}{8}$$

(3) 記号「 $a \triangle b$ 」は、 $\frac{a \times b}{a + b}$ という計算を表すものとします。

このとき、 $(2 \triangle 3) \triangle 4 = \text{ }$ です。

2 次の にあてはまる答えを求めなさい。

(1) 一定の速さで走る列車が、長さ 200m のトンネルを通過するのに 16 秒かかり、長さ 500m の橋を通過するのに 31 秒かかりました。
このとき、列車の長さは m です。

(2) 幅 12m、長さ 25m、深さ 1m の直方体のプールをいっぱいにする水の量は、500mL のペットボトル 本分です。

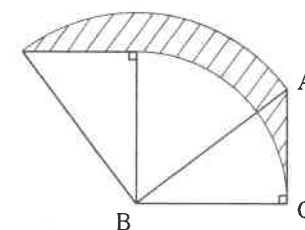
(3) ある品物を定価の 20% 引きで売ると 432 円の利益があり、定価の 35% 引きで売ると 216 円の損をします。この品物の仕入れ値は 円です。
(消費税は考えないものとします。)

(4) 2020 年 7 月 3 日は金曜日です。この年の 10 月 28 日は 曜日です。

(5) Aさんは、1 個 160 円のリンゴと、1 個 100 円のオレンジを合わせて 25 個買い、3000 円をはらいました。おつりが出たので、オレンジをさらに何個か買ったところ、ちょうど 3000 円になりました。
Aさんが買ったオレンジは全部で 個です。(リンゴとオレンジは少なくとも 1 個以上買ったものとし、消費税は考えないものとします。)

(6) ある製品を作るための機械 A, B, C があります。その製品は、A を 1 台、B を 1 台使って作ると 30 時間かかります。同じ製品を、B を 1 台、C を 1 台使って作ると 36 時間かかり、A を 1 台、C を 1 台使って作ると 45 時間かかります。このとき、同じ製品を A を 1 台使って作ると 時間かかります。

(7) $AB = 10\text{ cm}$, $BC = 8\text{ cm}$, 角 C が直角の直角三角形 ABC があります。
下の図のように、点 B を中心として、反時計回りに 90° だけ回転させたとき、辺 AC が通った部分 (図の斜線部分) の面積は cm^2 です。



3

食塩水が入っている3つの水そうA, B, Cと空の水そうPがあります。

それぞれの食塩水の濃度は、Aは3%、Bは8%、Cは12%です。A, B, Cのどれか1つの水そうから1回に100gの食塩水を取り出して、水そうPに入れてよくかきまぜるという操作をくり返します。次の問いに答えなさい。

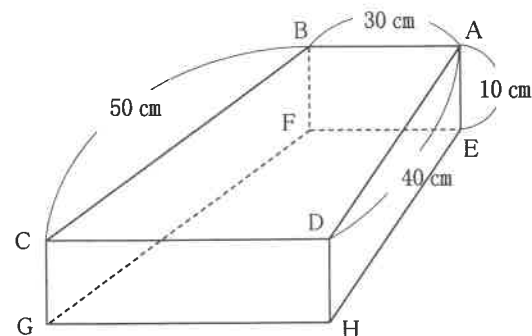
- (1) 水そうAから4回、水そうBから6回取り出して水そうPに入れたとき、水そうPの濃度は何%ですか。
- (2) 水そうAと水そうCから合計18回取り出して水そうPに入れたとき、水そうPの濃度が9.5%になりました。水そうAから取り出した回数を求めなさい。
- (3) 水そうA, B, Cから2つの水そうを選び、それぞれの水そうから何回か取り出して、水そうPの濃度が10.6%となるようにします。取り出す回数の合計を最も少なくするとき、選んだ2種類の水そうと、それぞれの水そうから取り出した回数を求めなさい。
- (4) 水そうA, B, Cから取り出した回数の比が2:3:5だったとき、水そうPの濃度は何%ですか。
- (5) 濃度の分からない食塩水が入った水そうDがあり、水そうA, B, C, Dから取り出した回数の比を2:5:7:6としたところ、水そうPの濃度が10.85%となりました。水そうDの濃度は何%ですか。

(次のページに 4 があります。)

4

次の問いに答えなさい。

図の立体は、辺EFと辺HGが平行で、辺EFと辺EHが垂直である
台形EFGHを底面とする四角柱で、高さは10 cm、体積は 18000 cm^3 です。



(1) CDの長さを求めなさい。

(2) 点Bと点Dをむすんでできる三角形BCDの面積を求めなさい。

次に、この四角柱の辺の上を動く点Pと点Qを考えます。

点Pは、秒速1 cmで点Aを出発して、点A → 点B → 点C → 点Dと動き、

点Qは、秒速2 cmで点Eを出発して、点E → 点H → 点G → 点Fと動きます。

PとQは同時に出発し、PとQをむすんだPQの長さが、出発してからもう一度

10 cmになったときに同時に止まります。

(3) 出発してから20秒後のPとQについて、辺ADの上に、PRとQRの長さの和が最も小さくなるような点Rをとりました。このとき、ARの長さを求めなさい。

(4) PとQが止まるのは、出発してから何秒後ですか。

(5) PとQが止まったとき、この立体をP, Q, Dを通る平面で切ります。
このとき、Cをふくむほうの立体の体積を求めなさい。

(問題のページはこれで終わりです。残りのページを計算に使ってもかまいません。)

令和2年度 第1回 入学試験《算数》解答用紙

受験番号					ふりがな	
					氏 名	

――― 〈計 算 余 白〉 ―――

1	(1)	(2)	(3)

2	(1)	(2)	(3)	(4)
	m	本分	円	曜日
	(5)	(6)	(7)	
	個	時間	cm ²	

3	(1)	(2)	(3)			
			水そう		水そう	
	%	回		回		回
	(4)	(5)				
	%		%			

4	(1)	(2)	(3)
	cm	cm ²	cm
	(4)	(5)	
	秒後	cm ³	