

算 数

受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて 5 ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認してください。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は 50 分です。
- (5) 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- (6) 問題用紙の余白は計算に使ってかまいません。
- (7) 解答用紙の余白には何も書かないでください。
- (8) この試験は 100 点満点です。

受験番号	番	氏名	
座席番号	番		

1. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) $12 \times 63 + 12 \times 17 + 68 \times 80 =$

(2) $1 - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right) =$

(3) $\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) \times 35 - \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{8}\right) \times 24 =$

(4) $\left(0.875 - \text{}\right) \times 3 = 2.5$

(5) 1km を 7 分 30 秒で走ると、時速 km になります。

2. 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) 0, 1, 2, 3, 4 の 5 枚のカードから 3 枚選んで 3 けたの整数を作るとき、奇数は 通りできます。

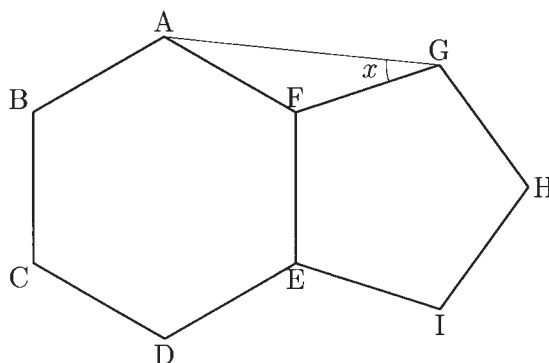
(2) 池の周りを 1 周するのに、A は 20 分、B は 30 分かかります。A、B が反対方向にまわると、2 人は 分ごとに出会います。

(3) 塩分濃度 8% のみそ g を水 70g に溶かすと、塩分濃度 1% のみそ汁ができます。

(4) 右の図の 9 つのわくの中に数字を入れます。縦、横、ななめ（対角線）に並んでいる 3 つの数の和がどれも同じになるとき、① に入る数は です。

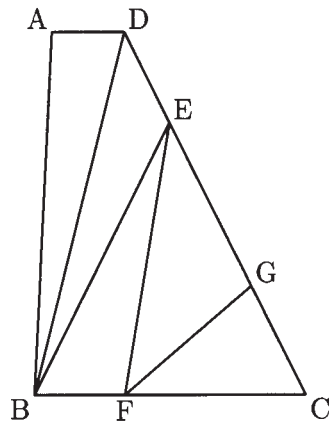
①		$\frac{1}{6}$
	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{1}{2}$		

(5) 下の図で、六角形 ABCDEF は正六角形、五角形 EFGHI は正五角形です。図の角 x の大きさは 度です。



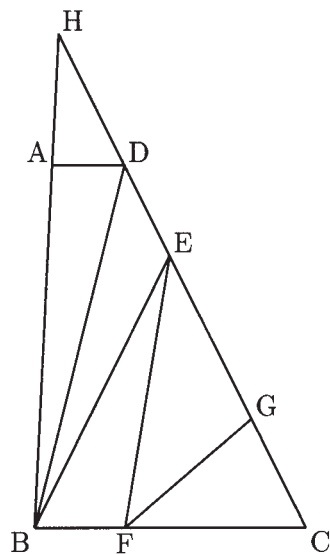
3. 右の図で、四角形 ABCD は辺 AD と辺 BC が平行な台形で、その面積を 4 本の直線で 5 等分しました。このとき、次の比をもっとも簡単な整数の比で書きなさい。

- (1) $BF : FC$
- (2) $DE : EC$
- (3) $DE : EG : GC$
- (4) $AD : BC$



次に、辺 AB を A の方に、辺 CD を D の方に伸ばした 2 直線が交わる点を H とします。このとき、次の比をもっとも簡単な整数の比で書きなさい。

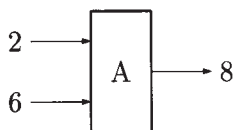
- (5) $HA : AB$



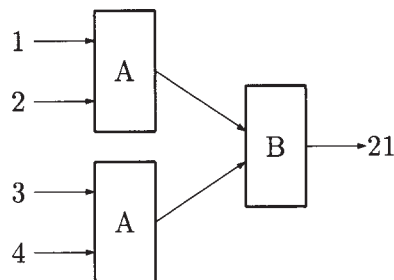
4. 数を入れると、役割にしたがって1つの数字を出す箱を考えます。この箱を**ブラックボックス**と呼びます。まずは、2つのブラックボックスを考えます。

- A: 2つの数を入れると、入れた2つの数の和を出す。
- B: 2つの数を入れると、入れた2つの数の積を出す。

例えば、ブラックボックス A に2と6を入れると、 $2+6=8$ より8が出てきます。これを【図1】のように表します。また、ブラックボックスで出てきた数を別のブラックボックスに入れることを考えると、【図2】のような図を考えることができます。

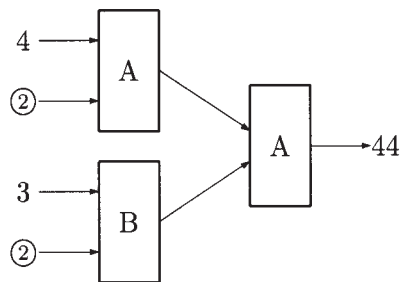
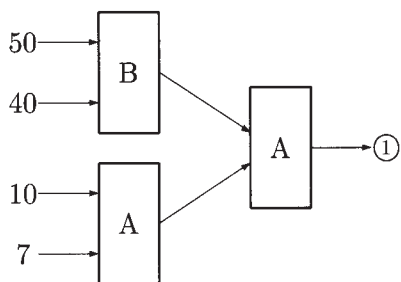


【図1】



【図2】

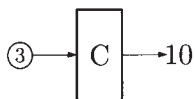
(1) 下の図の①、②にあてはまる数を答えなさい。



次に、新しいブラックボックス C を考えます。

- C: 1つの数を入れると、入れた数が偶数ならば2で割った数を出し、入れた数が奇数ならば3倍して1を足した数を出す。

(2) 下の図の③にあてはまる数は2通りあります。それを答えなさい。



(3) 下の図のように、ブラックボックス C を並べて、最初のブラックボックスに7を入れたら、最後のブラックボックスからはじめて1が出てきました。



- ブラックボックス C は何個並んでいますか。
- 同じ個数だけブラックボックス C をつなげた状態で、最初に1を入れた場合、最後に出てくる数は何ですか。

問題はこれで終わりです。

