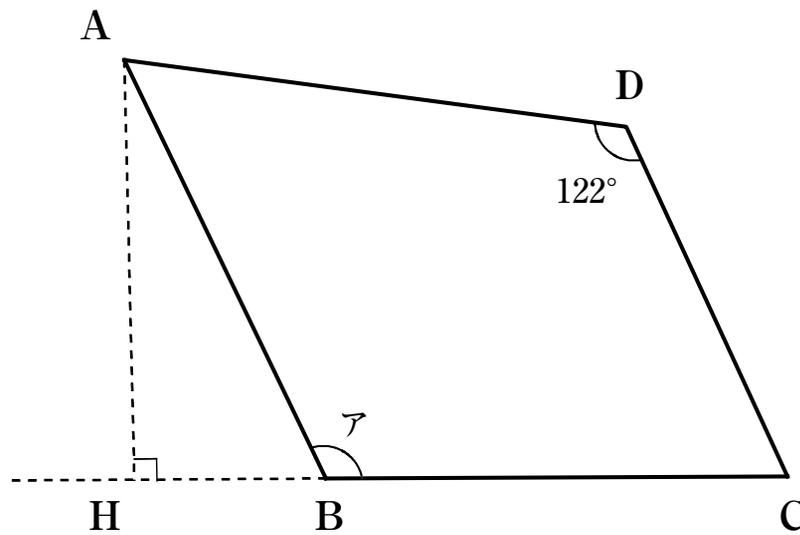


算 数 (60分) 解答はすべて解答用紙に書き入れること。

1 以下の にあてはまる数を求めなさい。

(1) 容器 A には食塩水が 160 g, 容器 B には 5% の濃度の食塩水が 180 g 入っています。2 つの容器に入っているものと食塩 10 g を混ぜ合わせたところ, 容器 A にもともと入っていた食塩水の濃度と同じ % の濃度の食塩水ができました。

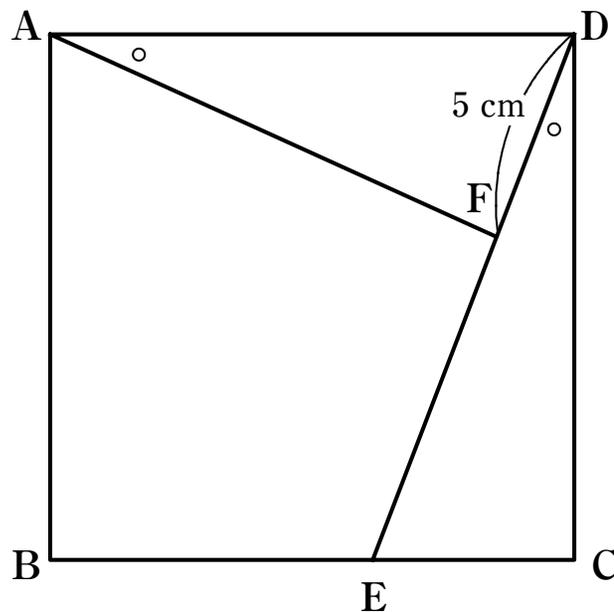
(2) 下の図のような, AB と BC の長さが等しく, AB と CD が平行である四角形 ABCD があります。図のように AH と直線 BC が垂直になるように, 直線 BC 上に点 H をとると, CD の長さが BH の長さの 2 倍になりました。アの角の大きさは 度です。



(3) 下の図の四角形 ABCD は正方形であり,

$$(AD \text{ の長さ}) : (CE \text{ の長さ}) = 12 : 5$$

となるように辺 BC 上に点 E をとります。図の \circ のついた角の大きさが同じになるように DE 上に点 F をとったところ, DF の長さが 5 cm になりました。四角形 ABEF の面積は cm^2 です。



算 数

2

地点 X と地点 Y をまっすぐに結ぶ道路の距離は 1800 m であり、地点 X には A さんと B さんがいます。また、地点 X には「折り返し地点」と書かれた持ち運ぶことができる看板が置いてあります。A さんと B さんは地点 Y に向かって、地点 X を同時に出発し、以下の規則に従って移動します。

規則

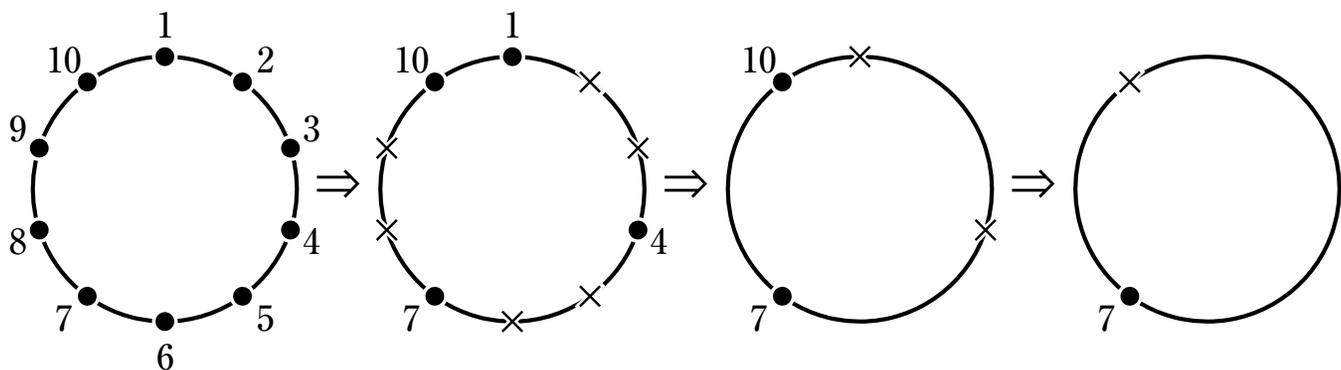
- ① A さんは最初、地点 X に看板を置いたまま地点 Y に向かって移動します。
- ② A さんは、地点 Y につくたびに、看板が置いてある地点に向かって移動します。
- ③ A さんは看板が置いてある地点につくたびに、看板を持ち上げ、看板を持ったまま地点 Y に向かって移動します。
- ④ A さんは看板を持っているときは分速 20 m で、看板を持っていないときは分速 40 m で移動します。
- ⑤ B さんは看板が置いてある地点と地点 Y の間を往復します。
- ⑥ B さんは移動中、A さんに出会うと、その場で静止します。
- ⑦ B さんは静止中、A さんに出会うと、A さんの進む向きと同じ向きに進みます。
- ⑧ B さんは移動するときは分速 80 m で移動します。
- ⑨ 看板を持ち運んでいる A さんが B さんと出会うと、その場に看板を置きます。

このとき、以下の にあてはまる数を答えなさい。

- (1) A さんと B さんが初めて出会うのは、2 人が出発してから ア 分後です。
- (2) A さんが初めて、規則 ⑨ に従って、持っている看板を置くのは、2 人が出発してから イ 分後です。
- (3) B さんが看板が置いてある場所で 2 回目に折り返した場所を地点 Z とします。地点 X と地点 Z の間の距離は ウ m です。
- (4) A さんが地点 Y で 4 回目に折り返すのは、2 人が出発してから エ 分後です。

3

1, 2, 3, …, n の数が 1 つずつ書かれた玉を時計回りに、円形に並べます。1 から順に、「残す」「取り除く」「取り除く」という作業を、玉が残り 1 個になるまで時計回りに繰り返し、残り 1 個になった時点で作業をやめます。このとき、最後に残った玉に書かれた番号を $[n]$ と表すことにします。例えば、 $n=10$ のとき、下の図のように、玉が取り除かれていき、最後には 7 が書かれた玉が残るので、 $[10]=7$ です。(ただし、下の図の \times は玉が取り除かれたことを表します。)



$[1]=1$, $[2]=1$ として、以下の問いに答えなさい。

- (1) $[13]$ の値を求めなさい。
- (2) $[81]$, $[245]$ の値をそれぞれ求めなさい。
- (3) $[735]$, $[737]$, $[739]$ の値をそれぞれ求めなさい。
- (4) n を 1 から 100 までの整数とします。このとき、 $[n]=n$ を満たす n は何個あるか答えなさい。
- (5) $[1]$, $[2]$, $[3]$, …, $[100]$ には何種類の数が含まれるか答えなさい。

算数解答用紙

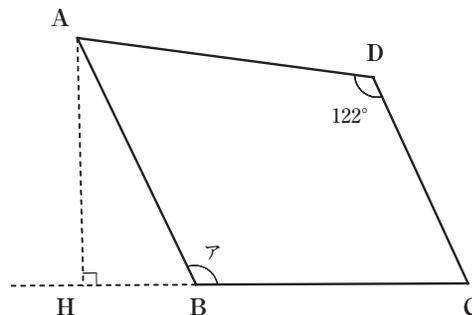
受験番号	氏名

1

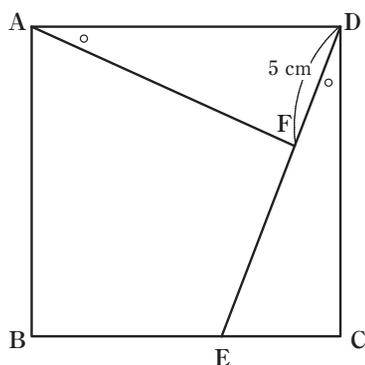
(注意) 特に指示がなければ、式や図、計算、説明などは、すべて解答用紙のその場所書きなさい。※しるしのらんには何も書かないこと。

(1)

(2)



(3)



(1)	
(2)	
(3)	

※

2

この大問については答えのみでよい。

(ア)		(イ)	
(ウ)		(エ)	

※

3

この大問については答えのみでよい。

(1)	[13]	(2)	[81]	[245]
(3)	[735]	[737]	[739]	
(4)		個	(5)	種類

※

※