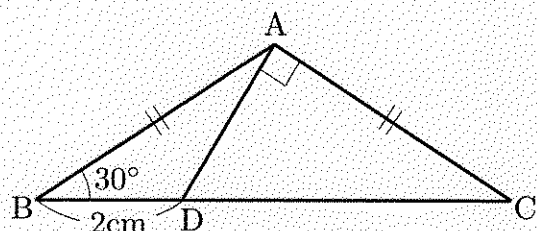


算 数 (その1)

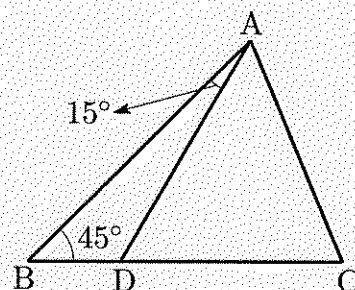
途中の計算、補助線等はすべて解答用紙の計算欄に書きなさい。

1 次の問いに答えなさい。

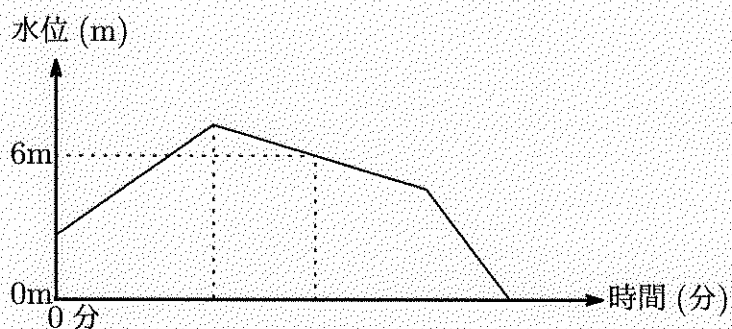
- (1) 角 ABC が 30° で、辺 AB と辺 AC の長さが等しい三角形 ABC があります。角 CAD が 90° になるように辺 BC 上に点 D をとります。辺 BD の長さが 2cm のとき、辺 CD の長さを求めなさい。



- (2) 三角形 ABC において、角 BAD が 15° 、角 ABC が 45° 、辺 CD の長さが辺 BD の長さの 2 倍であるとき、角 ACB の大きさを求めなさい。



2 底面積 6m^2 の直方体の水そうがあります。この水そうには、一定の割合で水を入れることが出来る給水管と、その給水管の水量の 1.5 倍の水が一定に流れ出る排水管がついてます。この水そうに 15m^3 の水が入っている状態から、給水管を開いて水を入れ始め、水位が 6m を越えた何分後かに排水管を開きました。排水管を開いてから 4 分後に水位が再び 6m になりました。その 6 分後に給水管を閉じ、さらに 4 分後に水そうは空になりました。下のグラフは水を入れ始めてからの時間と水位の関係を表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) 給水管からは毎分何 m^3 の水が入るか求めなさい。
- (2) 排水管を開いたのは水を入れ始めてから何分何秒後かを求めなさい。

3 PさんとQさんが、ある川で1人漕ぎ用のボートの競そうをしました。2人はA地点を同時にスタートし、上流のB地点を目指しました。QさんはPさんより漕ぐのが速いのですが疲れやすく、40秒間漕ぐと10秒間の休憩が必要でした。Qさんは休憩中に、40秒間で進んだ分の8分の1だけ川の流れによって押し戻されてしまい、休憩をせず漕ぎ続けるPさんに追い抜かれてしまいました。休憩を終えたQさんはまた漕ぎ始め、Pさんを追い抜きますが、40秒間漕ぐと10秒間の休憩が必要となり、その間にPさんに追い抜かれました。それを繰り返し、Qさんが5回目の休憩に入ると同時にPさんに追いつき、そこがちょうどゴールのB地点でした。次の問いに答えなさい。

- (1) 2人がゴールしたのはスタートしてから何秒後ですか。
- (2) 流れがまったくない池で2人がボートを漕ぐとしたら、QさんはPさんの何倍の速さで漕ぐことができますか。ただし、この場合はQさんは休憩をせずに漕ぐことができますものとします。

算 数 (その2)

途中の計算、補助線等はすべて解答用紙の計算欄に書きなさい。

- 4** 3つの食塩水 A, B, C がありました。3つの食塩水の重さの合計は 1000g、A の濃度は 8 %、B の濃度は 6 %でした。まず A から、B と C の重さの差と同じ重さの水を蒸発させ、濃度 10 %の食塩水 D を作りました。次に D から 100g 取り出し、B 全部と混ぜて出来た食塩水を E としました。さらに D の残りから 200g を取り出し、C 全部と混ぜて出来た食塩水を F としました。E と F は重さ、濃度ともに全く同じものが出来ました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 食塩水 A の重さを求めなさい。
- (2) 食塩水 C の濃度を求めなさい。

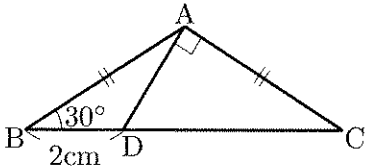
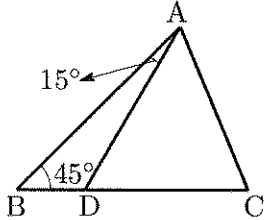
- 5** 2, 0, 1, 7, 2, 2, 0, 0, 1, 1, 7, 7, 2, 2, 2, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 7, 7, 7, …… のように、2, 0, 1, 7 の数がそれぞれ 1 つずつ増えながら、並んでいる数の列があります。このとき、3 番目の数は 1 で、7 番目の数は 0 です。次の問いに答えなさい。

- (1) 30 番目の数は何ですか。
- (2) 1 番目の数から 6 番目までの数を全部足すと、14 になります。では、1 番目から何番目の数を全部足すと、550 になりますか。
- (3) 2017 番目の数は何ですか。

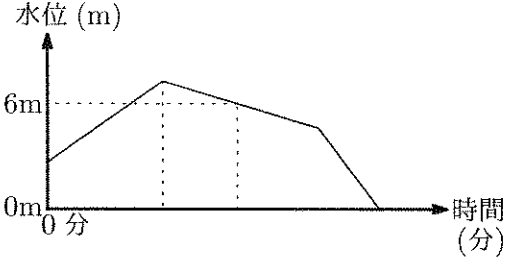
受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解 答 用 紙 (その 1)

1

(1)(答)		(2)(答)	
(計算欄) 		(計算欄) 	

2

(1)(答)		(計算欄) (1)
(2)(答)		
		(2)

3

(1)(答)		(計算欄)
(2)(答)		(計算欄)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

算 数 解 答 用 紙 (その2)

4

(1)(答)		(計算欄)
(2)(答)		(計算欄)

5

(1)(答)		(計算欄)
(2)(答)		(計算欄)
(3)(答)		(計算欄)