

2018年度第2回入学試験問題

算 数

「始め」の合図があるまでは問題を開いてはいけません。

注 意

1. 「始め」という合図で始め、「やめ」という合図で、すぐに鉛筆をおきなさい。
2. 問題は2ページから7ページまでです。
3. 解答用紙は問題冊子にはさまれています。
4. 初めに、解答用紙に受験番号、座席番号、氏名を記入しなさい。
5. 答はすべて解答用紙に記入しなさい。
6. 質問や用があるときは静かに手をあげなさい。
7. 定規、コンパス、および計算機(時計についているものも含む)類の使用は認めません。

[1] 次の問いに答えなさい。

(1) 記号 $\langle a | b \rangle$ は整数 a と b の公約数の和を表します。

たとえば, $\langle 12 | 16 \rangle = 1 + 2 + 4 = 7$ です。□にあてはまるもっとも大きな3けたの数を答えなさい。

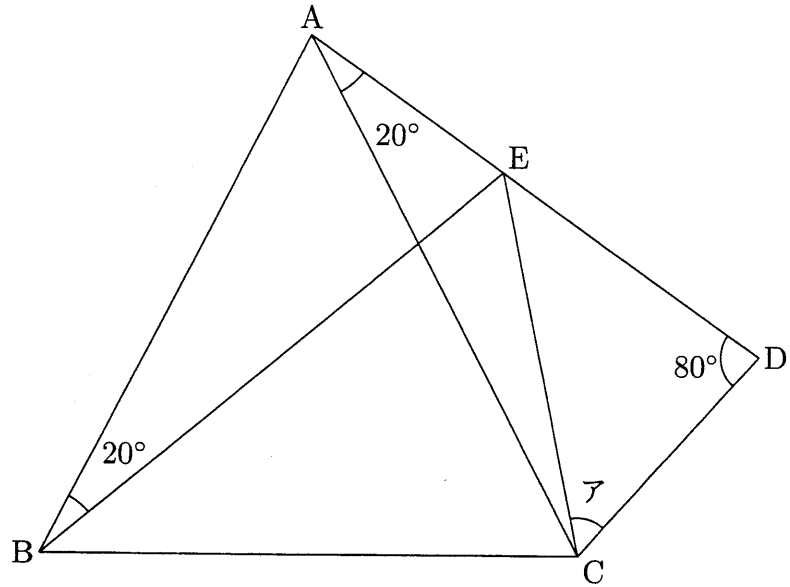
$$\langle 25 | \square \rangle = 31$$

(2) ある商品を1個1000円で1000個仕入れました。この商品にある定価をつけて600個売りました。その後250個を定価の200円引きで売り、残りの150個を定価の2割引きで売ったところ、利益は453500円になりました。定価はいくらでしたか。

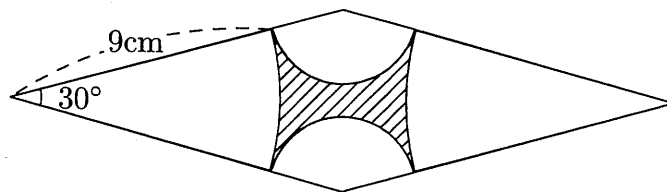
(3) A, B, Cの容器に食塩水が入っています。それぞれに溶けている食塩の重さの比は3:2:4です。BとCの食塩水を混ぜるとAの食塩水の濃度と等しくなります。また、AとCの食塩水を混ぜるとBの食塩水の濃度の3倍になります。A, B, Cの食塩水の重さの比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。

[2] 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

(1) 図の三角形 ABC は正三角形です。角アの大きさは何度ですか。



(2) 図の斜線部分は 1 辺の長さが 12 cm のひし形すみの四隅からおうぎ形 4 つを取り除いた図形です。斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (3) 1 辺の長さが 8 cm の正方形の紙を図 1 のように順に折ります。このように折った紙から、図 2 の影のついた部分を切り落としました。残りの紙を開いたときの面積は何 cm^2 ですか。

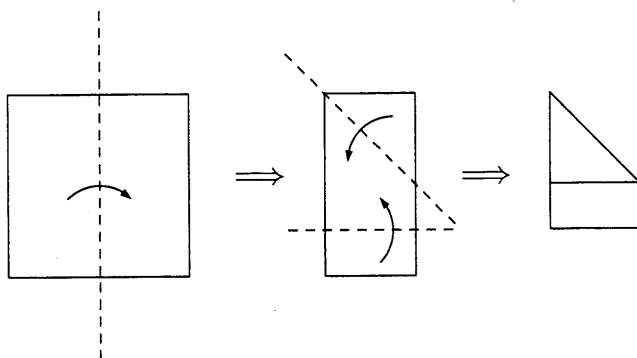


図 1

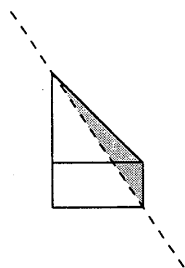


図 2

- [3] 5月のカレンダーがあります。○の位置にある7つの数の和は91になりました。
次の問いに答えなさい。

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| ○ | | | | | | ○ |
| | ○ | | ○ | | ○ | A |
| | | ○ | | ○ | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

- (1) Aの位置にある数はいくつですか。
- (2) この年の11月3日は何曜日ですか。
- (3) この年の1月から5月までのカレンダーで、土曜日にならんでいる数の和を考えます。その和は2通り考えられますが、小さい方の和はいくつですか。

- [4] 1辺の長さが10 cmの正方形を底面とする直方体の水そうの隅に、直方体の空の容器ア、イを図1のように入れます。この水そうの中に毎分一定の量の水を入れていくと27分で満水になりました。図2は、図1の定規で測った水面の高さと時間の関係をグラフに表したものです。次の問いに答えなさい。ただし、容器アの高さは3 cmより大きいものとし、水そうと容器の厚さは考えません。

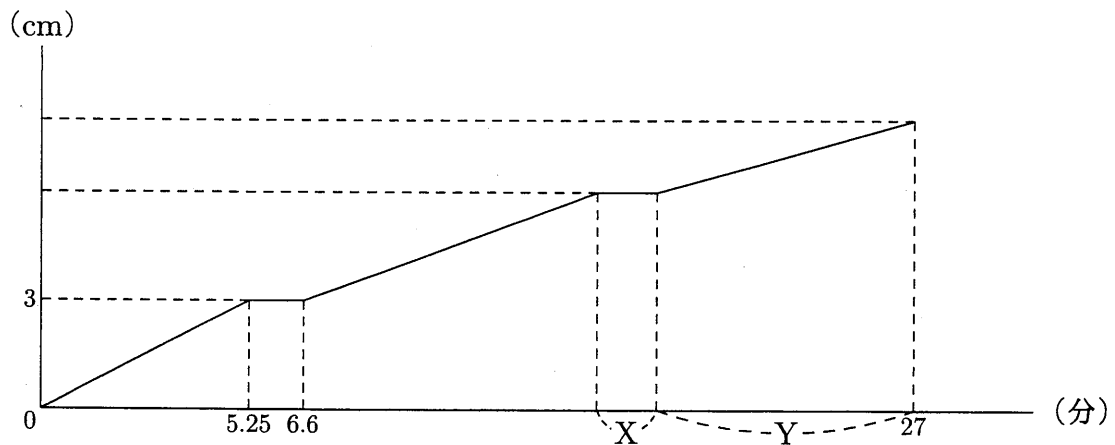
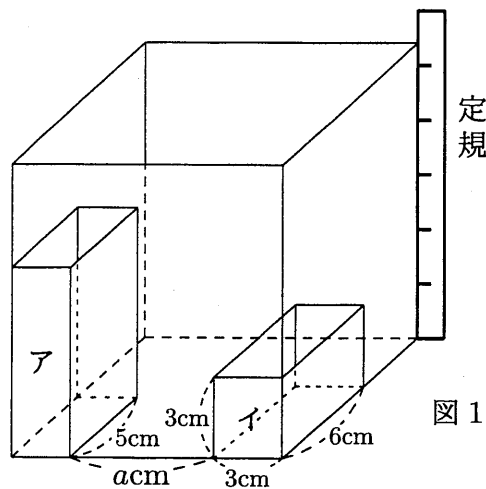


図2

- (1) 水そうの高さは何 cm ですか。
- (2) 図1の a にあてはまる数を答えなさい。
- (3) 図2の X と Y の時間の比は $21 : 95$ でした。容器アの高さは何 cm ですか。

- [5] 図1のように、厚さが一定の壁を平らな地面と垂直に立てたところ、面積が 15 m^2 の長方形の影ができました。直角三角形の板が壁と平行に、壁から 50 cm 離れて立ってあります。次の問いに答えなさい。ただし、直角三角形の板の厚さは考えません。

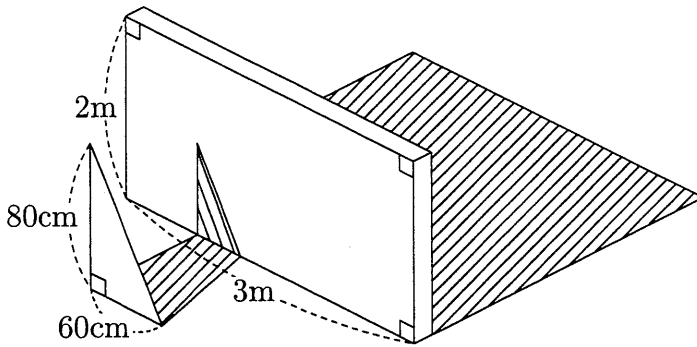


図 1

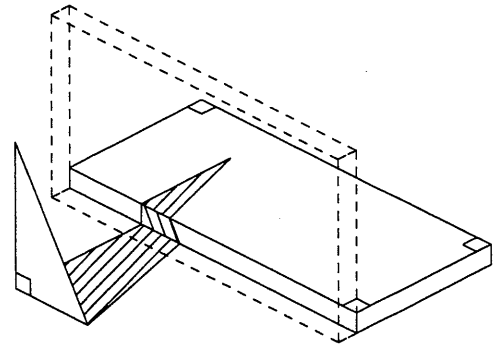


図 2

- (1) 図1の壁にうつった影の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 壁を図2のように倒しました。倒した壁の上面に面積が 960 cm^2 の直角三角形の影ができました。
- ① 壁の厚さは何 cm ですか。
 - ② 直角三角形の板によって光が届かない部分を立体と考えたとき、その体積は何 cm^3 ですか。

【 以 下 余 白 】

| | | | | | |
|---------------|----|-------|-------|----|--|
| 2018年度 第2回 | 算数 | 受験番号 | 座席番号 | 氏名 | |
| | | | | | |

[1] (1) (2) 円 (3) : :

[2] (1) 度 (2) cm^2 (3) cm^2

[3] (1) (2) 曜日 (3)

[4] (1) cm (2) (3) cm

[5] (1) cm^2 (2) ① cm ② cm^3

| | |
|----|--|
| 合計 | |
|----|--|