

(注意) 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。解答用紙のみ提出しなさい。

(1) 円周率は 3.14 とします。

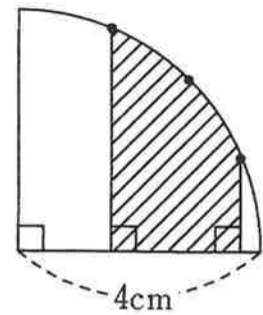
(2) 角すいの体積は (底面積 × 高さ) ÷ 3 として計算します。(高さとは、頂点から底面に引いた垂線の長さのこと)

① 次の各問いに答えなさい。

(1) $46 \times 0.625 + 69 \times 0.25 - 23 \times 1.5$ を計算し、小数で答えなさい。

(2) 2 km 離れた 2 地点間を往復します。帰りは行きの 3 倍の速さで移動すると、往復で 40 分かかりました。帰りの速さは時速何 km ですか。

(3) 右図のおうぎ形の斜線を引いた部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、弧の上の 3 つの点は、弧の長さを 4 等分しています。



(4) 3 けたの整数で、約数の個数が 2 個である数を小さいものから順に 6 つ答えなさい。

(5) 一昨日 1 月 21 日夜 10 時に 10 時 1 分 10 秒を指していた時計があります。この時計はやや遅れがちで、今朝 23 日の午前 6 時 30 分には 6 時 29 分 0 秒を指していました。この時計が、今日午前 11 時 30 分に正しい時刻を指すようにするには、今朝 7 時の時点で何時何分何秒を指すようにすればよいですか。

② 1 個 70 円の商品 A、1 個 120 円の商品 B、1 個 200 円の商品 C があります。これらの商品をいくつかずつ買うことを考えます。次の問いに答えなさい。

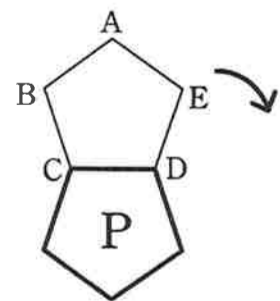
答え方は、例えば、A を 1 個と B を 2 個買う場合は、 $(A, B) = (1, 2)$ と書きなさい。

(1) A と B を合わせて 15 個買ったとき、代金が 1250 円になりました。A と B をそれぞれ何個ずつ買いましたか。

(2) B と C をいくつかずつ買ったとき、代金が 1760 円になりました。B と C をそれぞれ何個ずつ買いましたか。考えられる組をすべて答えなさい。

(3) A と B と C をいくつかずつ買ったとき、代金が 790 円になりました。A と B と C をそれぞれ何個ずつ買いましたか。考えられる組をすべて答えなさい。ただし、どの商品も 1 個は買ったものとします。

③ 右図のように正五角形 ABCDE が、同じ大きさの正五角形 P と辺 CD を共有しています。この状態から正五角形 ABCDE が正五角形 P の周りをすべることなく回転して、元の位置に戻るまで 1 周します。次の問いに答えなさい。



(1) 頂点 A が動いて描く図形を解答用紙の図に描きなさい。また、このとき、

頂点 A が動いた図形は、半径の長さが AD で中心角が ア ° のおうぎ形の弧と、

半径が AE と同じ長さで中心角が イ ° のおうぎ形の弧を、2 つずつつなげた

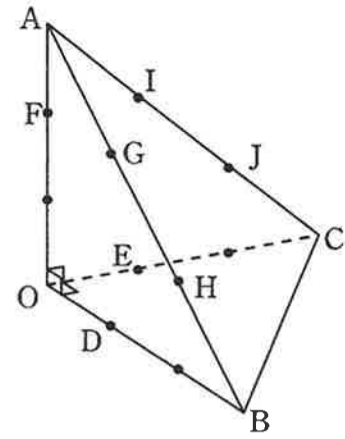
ものになります。アとイにあてはまる数字を答えなさい。

(2) 正五角形 ABCDE が通過する部分を解答用紙の図に斜線で描きなさい。

このとき、正五角形 ABCDE が通過する部分の面積は、半径の長さが ウ と同じ長さで、中心角が エ ° の

おうぎ形を オ 個と、三角形 カ が キ 個の面積の和となります。ウとカはアルファベットを用いて、エとオとキは数字で答えなさい。

- 4 図のように、頂点 O にあつまる角がすべて 90° の三角すい $A-OBC$ があります。 OA は 3cm で、三角形 OAB, OBC, OCA はすべて直角二等辺三角形で、三角形 ABC は正三角形です。 辺 OB 、辺 OC を 3 等分する点のうち、頂点 O に近い点をそれぞれ D, E とします。 また、辺 OA を 3 等分する点のうち、頂点 A に近い点を F とします。 さらに、辺 AB 、辺 AC を 3 等分する点を頂点 A に近い方から順に、それぞれ、 G, H と I, J とします。



この三角すいを次の各平面で 2 つに切り分けるとき、2 つの体積比
(頂点 O を含む立体の体積) : (頂点 O を含まない立体の体積)

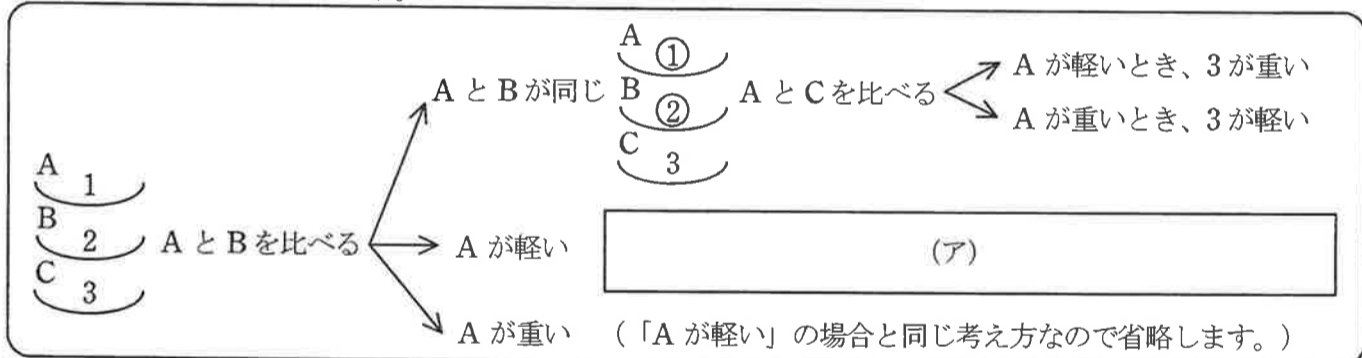
を最も簡単な整数比で答えなさい。

- (1) 3 点 D, E, F を通る平面。 (2) 4 点 D, E, I, G を通る平面。 (3) 4 点 D, E, J, H を通る平面。

- 5 (1) 3 個の卓球ボールがあり、それらを区別して $1, 2, 3$ と表します。 このうちの 2 個は規格通りの重さですが、1 個だけは重さが規格からはずれています。 以下、規格通りの重さであることを「適格」、規格からはずれた重さであることを「不適格」と言います。

今、てんびんを 2 回だけ使って、不適格のボールを発見し、それが軽いのか重いのかを調べます。

まず、 $1, 2, 3$ を 3 枚の同じ重さの皿 A, B, C にそれぞれ乗せます。 1 回目は A と B をてんびんで比べます。 A と B が同じ重さのときは、 1 と 2 は適格で、 3 が不適格です。 2 回目に A と C をてんびんで比べると、下図のように、 3 が軽いのか重いのがわかります。 A が軽いとき、2 回目のてんびんの使い方が解答らんにあります。 結果について、「 A と B が同じ」場合と同じようにして (ア) の部分を完成させなさい。 なお、適格であることが分かった場合、数字に \bigcirc をつけています。

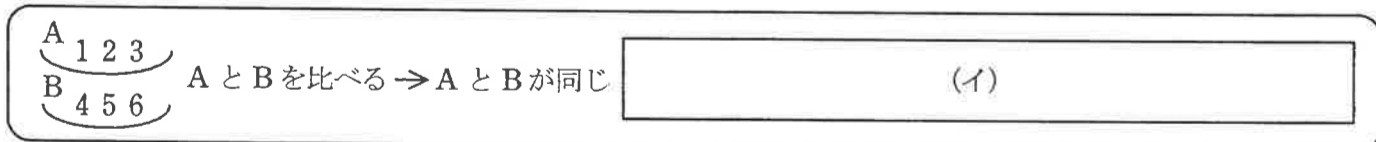


- (2) 8 個の卓球ボールのうち、7 個は適格で 1 個だけが不適格です。 これらを $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ とし、てんびんを 3 回だけ使って、不適格のボールを発見し、それが軽いのか重いのかを調べます。

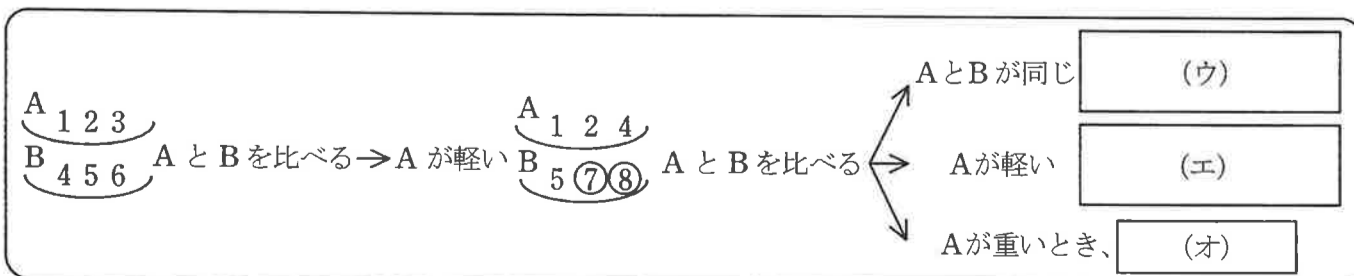
まず、1 回目は、 $1, 2, 3$ を A の皿に、 $4, 5, 6$ を B の皿に乗せて A と B をてんびんで比べます。

あ) A と B が同じ重さのときは、 $1, 2, 3, 4, 5, 6$ は適格です。 次に、 $1, 7, 8$ をそれぞれ A, B, C の皿に乗せます。

この後、2 回目と 3 回目のてんびんの使い方と結果について、(1) と同じように下の (イ) の部分を完成させなさい。



- い) A が軽いときは、 $7, 8$ は適格です。 2 回目は $1, 2, 4$ を A の皿に、 $5, 7, 8$ を B の皿に乗せて A と B をてんびんで比べます。 下図の (ウ) と (エ) の部分には 3 回目のてんびんで比べる皿 A, B に乗せるボールの数字とその結果を、(オ) には結果だけを述べて完成させなさい。



- う) A が重いときは、(い) と同じ考え方なので省略します。

受験番号	
------	--

① 算数

1	(1)		(2)	時速	km	(3)		cm ²
	(4)							
	(5)	時	分	秒				

--

2	(1)	(A, B) =
	(2)	(B, C) =
	(3)	(A, B, C) =

3	(1)		ア		°
			イ		°
	(2)		ウ		
			エ		°
			オ		個
			カ		
			キ		個

4	(1)	:	(2)	:	(3)	:
---	-----	---	-----	---	-----	---

5	(1)	(ア)			
		(イ)			
	(2)	(ウ)			
		(エ)		(オ)	