

—平成27年度—

中学入学試験問題

—算 数—

《解答時間：70分》

《配点：150点満点》

—注 意—

1. 問題は試験開始の合図^{あいず}があるまで開かないこと。
2. 問題用紙のページ数は、表紙を除いて16ページ、解答用紙は1枚である。不足している場合は、ただちに申し出ること。
3. 解答はすべて、問題の番号と解答用紙の番号が一致^{いっち}するよう、解答用紙の解答らん^{らん}に記入すること。所定のらん以外の解答や、不明りょうな書き方をした解答は採点しない。（※印のらんには記入しないこと）
4. 開始の合図があったら、まず解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\frac{12}{13} + 1\frac{9}{31} - 2\frac{1}{5} =$

(4) $4\frac{22}{25} \div \left\{ 1\frac{13}{20} - \left(\text{ } - \frac{1}{5} \right) \times 2 \right\} + 2\frac{2}{5} = 100$

(2) $(6.9 \div 0.368 - 7.5 \times 2.1) \div 0.375 =$

(5) $\{(5 + 10 + 15 + 20 + \cdots + 125) - (4 + 8 + 12 + 16 + \cdots + 100)\}$
 $\div (3 + 6 + 9 + 12 + \cdots + 75) =$

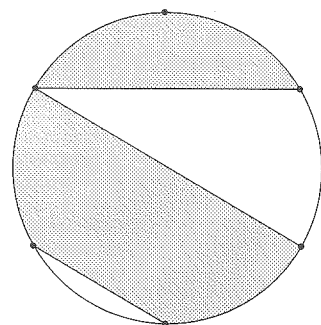
(3) $76 \times 75 + 152 \times 225 - 190 \times 200 =$

(6) $(0.32 \times \text{ } + \text{ }) : 11 = 3 : \text{ }$
 には同じ数が入ります。

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

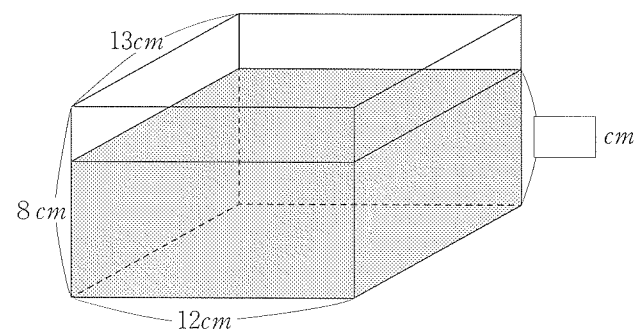
(1) 図の  の部分の面積は cm^2 です。

ただし、円の面積は $9cm^2$ で、図中の6つの点は円周を6等分しています。

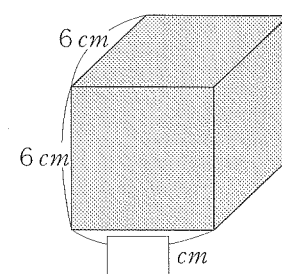


(2) 図1のような直方体の形をした水そうに水が入っています。図2のような直方体の形をしたおもりを水そうの中にしずめると、おもりが完全に水につかり、水そうがちょうどいっぱいになります。ただし、図の には同じ数が入ります。

(図1)



(図2)



(3) 太郎君、次郎君、花子さんの所持金をくらべると、次郎君は太郎君の半分より100円多く、花子さんは次郎君の半分より100円多く持っています。このとき、太郎君は花子さんの3倍よりも15円多い 円持っています。

(4) 1つの立方体を、同じ大きさの小さな立方体 個に分けると、小さな立方体の表面積の合計は、もとの立方体の表面積の6倍になります。

3 同じ重さの金貨がたくさんと、図のような台はかりがあります。この台はかりにはA～Eの目盛りがついていて、初め、どの目盛りの針も0をさしています。それぞれの目盛りの針は、次のように動きます。

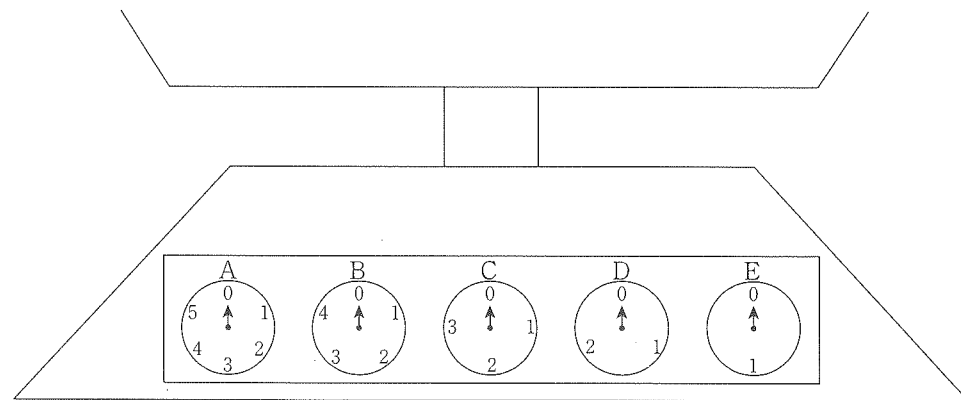
Eの針は、台の上に金貨を1枚置くごとに、1つつ進みます。

Dの針は、Eの針が1周して0にくるたびに、1つつ進みます。

同じように、Cの針はDの針が、Bの針はCの針が、Aの針はBの針が1周して0にくるたびに、1つつ進みます。ただし、Aの針は1周しかしません。

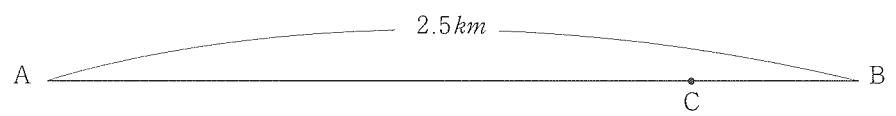
例えば、13枚の金貨を台の上に置くと、A、B、Dの目盛りは0であり、Cの目盛りは2、Eの目盛りは1となります。このことを、A、B、C、D、Eの順に並べて(0, 0, 2, 0, 1)と表します。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 33枚の金貨を台の上に置くと、A、B、C、D、Eの目盛りはどのようになりますか。
- (2) A、B、C、D、Eの目盛りが(4, 3, 2, 1, 0)であるとき、台の上に置いた金貨は何枚ですか。



4 太郎君と次郎君と花子さんは、図のような地点Aから地点Bまでの片道 2.5 km を一往復するマラソン大会に出場しました。

3人はAを同時にスタートし、花子さんはスタートからゴールまでずっと毎分 120 m の速さで走りました。太郎君は、Aから 2 km 先の地点Cまで花子さんと同じ速さで走りましたが、その後は毎分 40 m の速さでBまで走りました。そして、Bからの復路は速さを毎分 m に上げて花子さんを追いかけました。次郎君は、初め、2人よりも遅い毎分 m の速さでCまで走りました。すると、次郎君がCを通過するのと、花子さんがBで折り返すのが同時でした。そして、次郎君がCで速さを毎分 m に上げて走ると、Bで折り返した後のCで花子さんに追いついたので、その後は花子さんと同じ速さでゴールまで走りました。すると、ゴールでちょうど太郎君が2人に追いつきました。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) , , にあてはまる数を答えなさい。

(2) 次郎君が太郎君を追い越したのは、Bまであと何 m の地点ですか。

5 ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥ の 6 枚のカードから 3 枚を選んで並べてできる 3 桁の整数を考えます。

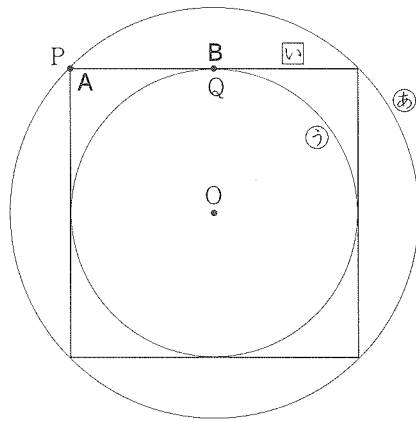
136 や 235 のように、書かれた数字が小さい順にカードを並べてできた整数の集まりを A とし、542 や 631 のように、書かれた数字が大きい順にカードを並べてできた整数の集まりを B とします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) A には全部で何個の整数がありますか。
- (2) A と B にある整数をすべて足すといくらになりますか。
- (3) A にも B にも含まれない整数をすべて足すといくらになりますか。

計 算 用 紙

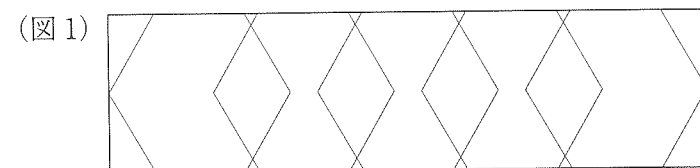
6 図のように、中心が点Oである円⑥があり、⑥の円周の上にすべての頂点がある正方形④があります。また、④の4辺と接し、中心がOである円③があります。⑥、④はOを中心に時計回りに回転し、③はOを中心に時計と反対回りに回転します。そして、1周するのに⑥は4分、④は2分、③は3分かかります。

初め、図のように、⑥の上の点Pと④の頂点Aが重なっています。また、④の1つの辺の真ん中の点Bと③の上の点Qが重なっています。⑥、④、③が同時に回転し始めたとき、次の問いに答えなさい。

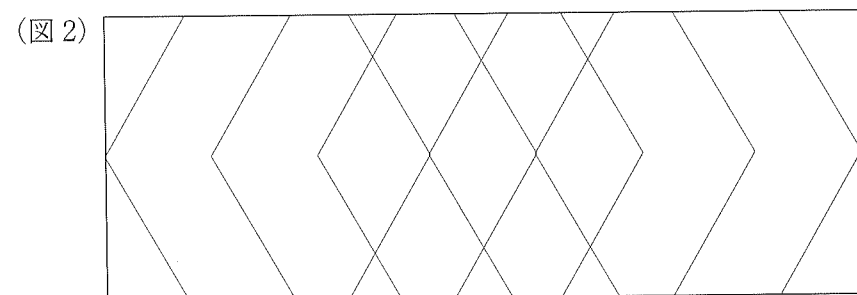


- (1) 回転し始めてから何分何秒後に、初めてBとQが重なりますか。
- (2) 回転し始めてから何分後に、初めてPとA、BとQが同時に重なりますか。
- (3) O、P、Qが27回目に一直線上に並ぶのは、回転し始めてから何分何秒後ですか。

- 7 1 辺の長さが 3 cm の正六角形の形をした 5 枚の紙を、図 1 のように長方形の中に端から端までぴったり入るように均等に並べます。長方形のたての長さは、正六角形の紙を図 1 のように入れるとぴったり入る長さです。このとき、次の問いに答えなさい。

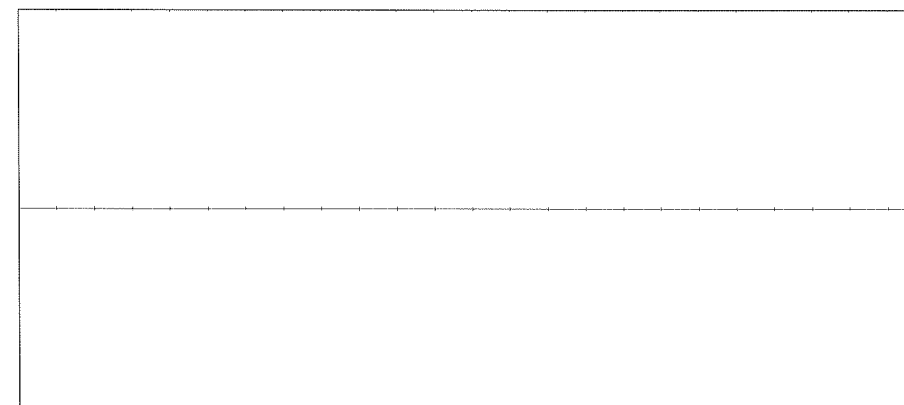


- (1) 図 2 のように、横の長さが 14 cm の長方形の中に 5 枚の正六角形の紙を並べました。



- (ア) 正六角形の紙は何 cm ずつずらして並べましたか。
- (イ) 紙が 2 枚だけ重なっている部分の面積は、正六角形の紙 1 枚の面積の何倍ですか。

- (2) 横の長さが 12 cm の長方形の中に 5 枚の正六角形の紙を並べました。
- (ア) 紙が 4 枚重なっている部分の面積は、正六角形の紙 1 枚の面積の何倍ですか。
- (イ) (紙が 2 枚だけ重なっている部分の面積) : (紙が 3 枚だけ重なっている部分の面積) を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

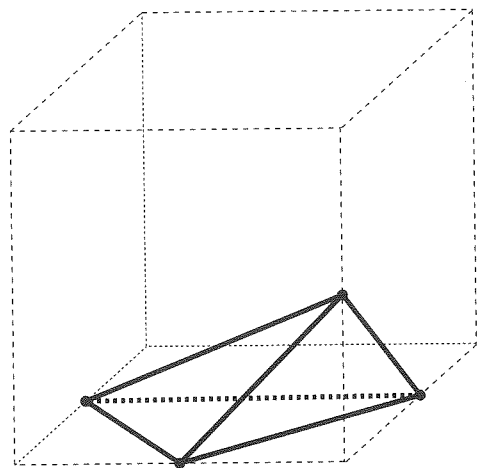


図の目盛りは 0.5 cm ^{かんかく} 間隔です。

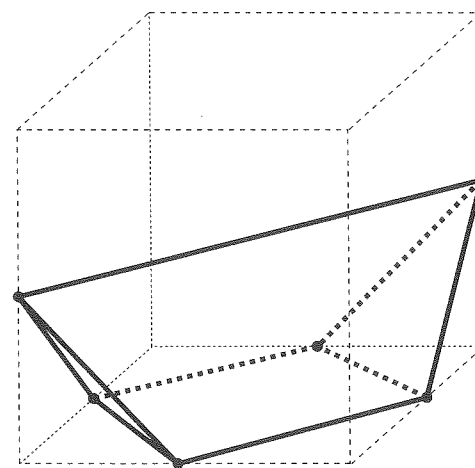
8 次の立体の頂点は、それぞれ1辺の長さが6 cm の立方体の辺の真ん中の点です。

それぞれの立体の体積は何 cm^3 ですか。

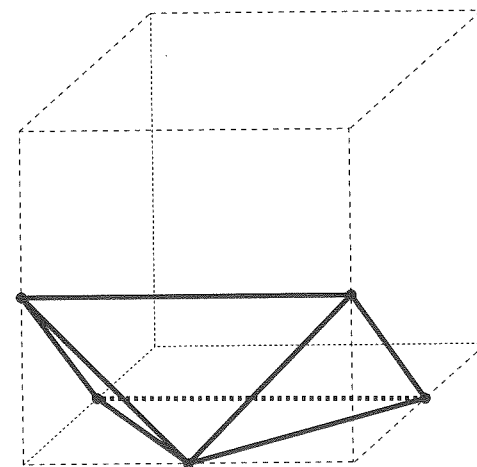
(1)



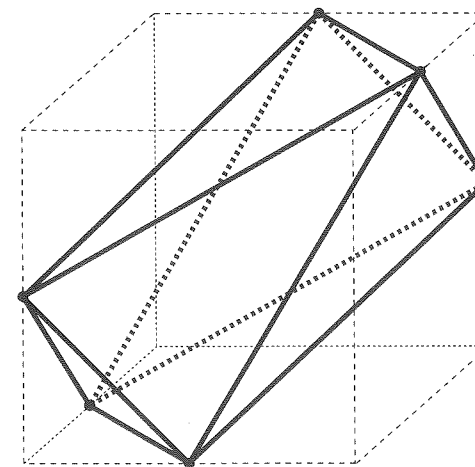
(3)



(2)



(4)



算数解答用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

2	(1)	(2)	(3)	(4)

3	(1)	(2)
	A B C D E (, , , ,)	枚

4	(1)	(2)
	あ い う	m

※

5	(1)	(2)	(3)
	個		

6	(1)	(2)	(3)
	分 秒後	分後	分 秒後

7	(1)	(2)
	(ア) cm (イ) 倍 (エ) 倍 (イ) (2枚) : (3枚) :	

8	(1)	(2)	(3)	(4)
	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³

※