

筆記試験（算数）

【注意】

- (1) 問題冊子が配られても、ページをめくってははいけません。
- (2) 問題冊子は1ページから10ページまであります。
- (3) 「はじめなさい」と言われたら、まず、問題冊子の表紙と解答用紙に、それぞれ受験番号と氏名を書きなさい。
- (4) 問題冊子の余白は計算や書き込みに使用してもかまいません。
- (5) 答えはすべて解答用紙に書きなさい。（とちゅうの式）と書かれているところには、式や考え方を書きなさい。
- (6) 円周率は、3.14として計算しなさい。
- (7) 解答用紙の※印の空らんには何も書いてはいけません。
- (8) 「やめなさい」と言われたら、すぐに筆記用具をおき、解答用紙も問題冊子も表を上にして机の上におきなさい。
- (9) 試験時間は45分です。

受験 番号		氏名	
----------	--	----	--

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

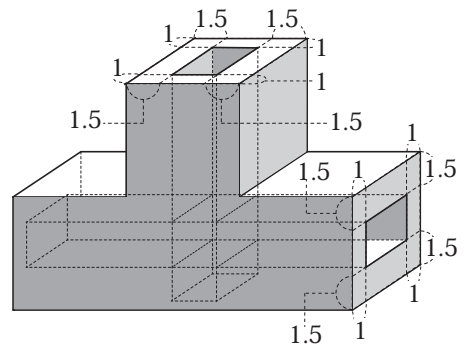
(1) $1\frac{2}{5} \div \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{4}\right) \times \frac{1}{2} =$

(2) $\left\{2.75 - (3 - 2.25) \div \frac{1}{2}\right\} \div 2\frac{1}{2} =$

(3) $\frac{1}{10} + 2\frac{3}{4} \times$ $\div \frac{4}{5} = 1.2$

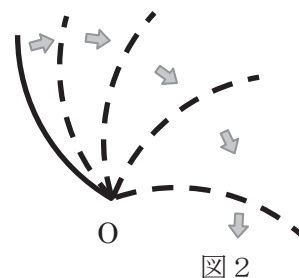
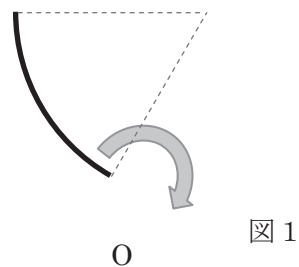
(4) 右の図は、1辺5cmの立方体が4つはり合わされたものから、たて3cm、横2cmの長方形の穴を2か所くりぬいてできた立体です。ただし、図の中の数字の単位はcmです。

この立体の体積は cm³です。



(5) 1000 円札を持って，定価 円のペンケースを買いに行ったところ，35%引きで買ったので，おつりは 519 円でした。

(6) 右の図 1 は，半径 4cm の円を 6 等分したものの 1 つです。曲線の部分を，図 2 のように点 O を中心に 180° 矢印の方向に回転させたとき，曲線が通ったあとにできる図形の面積は cm^2 です。



このページは計算などに使用してもかまいません

- 2 A チーム 20 人と B チーム 20 人が、30 秒間、玉入れの試合を行い、かごに入った玉の個数を競い合います。A チームの選手と B チームの選手は、一人あたりそれぞれ次の表のようにかごに玉を入れることができますものとします。

	玉を投げる割合	投げた玉がかごに入る割合
A チームの選手	6 秒につき 7 個	7 個投げるうちの 1 個
B チームの選手	2 秒につき 1 個	5 個投げるうちの 3 個

各選手の玉を投げる割合、玉がかごに入る割合は変わらないものとして、次の問いに答えなさい。

- (1) 1 回の試合で、A チームのかごには何個の玉が入りますか。

- (2) A チームと B チームが 1 回対戦するとき、どちらのチームが何個差で勝ちますか。

(3) (2)で負けた方のチームが、相手チームに勝つための作戦を考えます。次の にあてはまるもっとも小さい整数はいくつですか。

作戦

「投げた玉がかごに入る割合は簡単には変えられないので、玉を投げる割合を変えよう。一人ひとりが1秒につき 個以上投げることにしよう。」

- 3 図1のようなふたのついた2本のパイプの中で、同じ大きさの2つのボール①と②をそれぞれ転がします。ボールはパイプの端から転がし始め、反対側に着いたら戻り、出発地点に着いたら止まります。このとき、2つのボール①と②の距離について考えます。

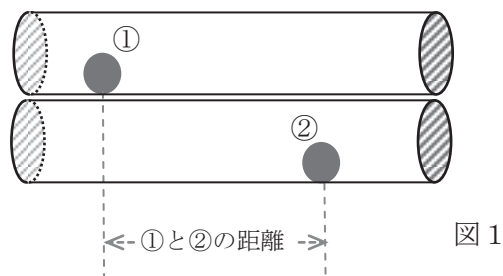


図1

パイプの長さは2本とも等しく、①と②が図2のようにパイプの両端に来たとき、①と②の距離は3mです。また2つのボールは、とちゅうで速くなったりおそくなったりはしません。このとき、次の問いに答えなさい。

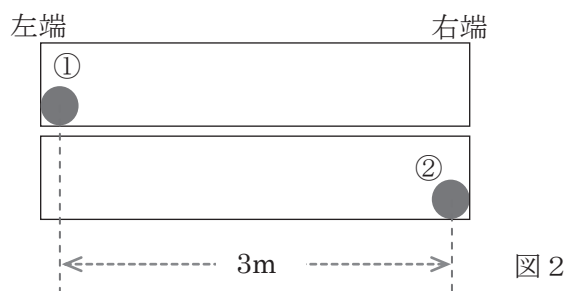
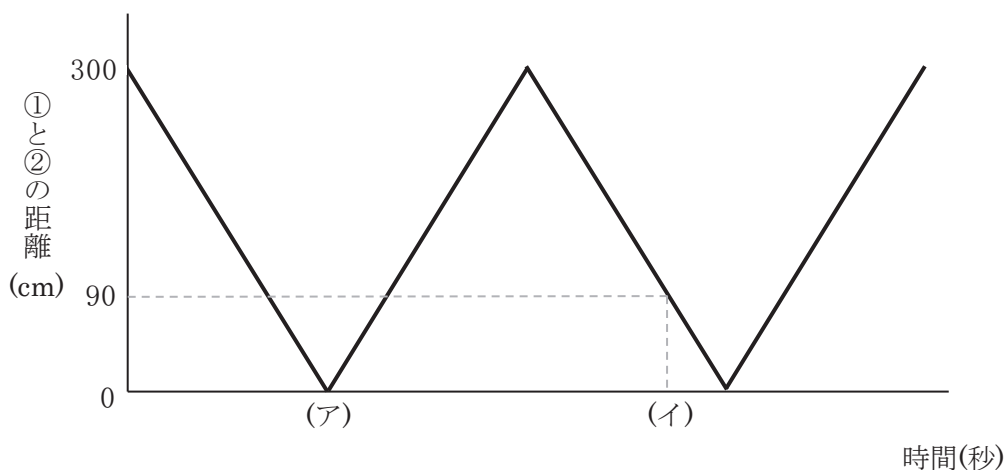


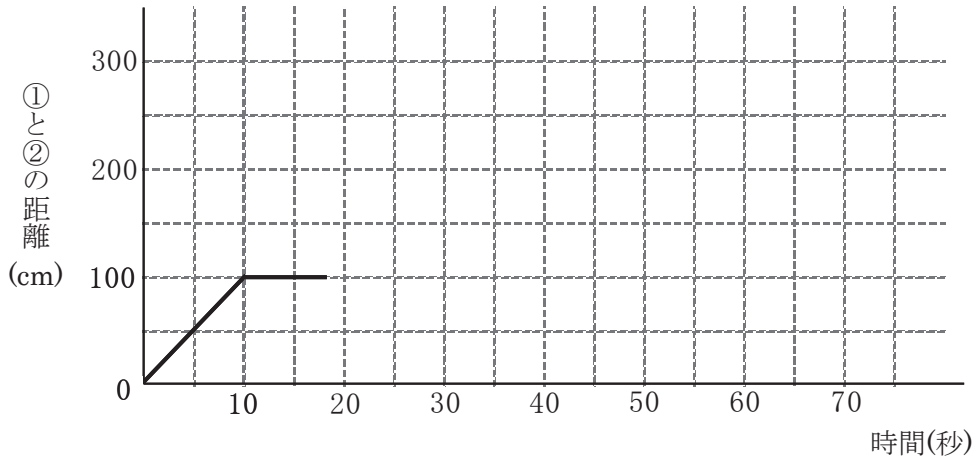
図2

- (1) ①を左端から、②を右端から、それぞれ秒速7.5cmの速さで同時に転がし、転がし始めてからの時間と①と②の距離の関係を、下のようなグラフに表しました。(ア)(イ)に当てはまる数を答えなさい。

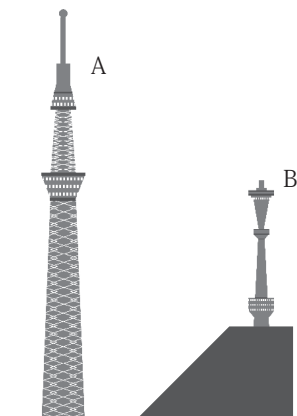


(2) ①を左端からある速さで転がし、その 10 秒後、②も左端から①と同じ速さで転がしました。①を転がし始めてから②が出発地点に戻るまでの時間と①と②の距離の関係がグラフに表されていますが、完成していません。

ボールの速さは秒速何 cm ですか。グラフを利用して求めなさい。また、グラフを完成させなさい。



- 4 海面からの高さ 0m の地点には塔 A が、海面より 20m 高い地点には塔 B が建っています。塔 A には一段の高さが 18cm の階段が 2500 段、塔 B には一段の高さが 25cm の階段が 600 段ついています。それぞれの階段を一番下からのぼるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) それぞれの塔で 200 段目までのぼったとき、海面からの高さを比べると、どちらが何 m 高いですか。
- (2) 海面からの高さがどちらも 100m 以上になるには、それぞれ何段以上のぼればよいですか。
- (3) それぞれの塔で海面からの高さが同じになるのは、何段ずつのぼったときでしょうか。もっとも小さい整数で答えなさい。

このページは計算などに使用してもかまいません

