

令和6年度

帝塚山学院泉ヶ丘中学校
入学者選抜試験問題

1次A入試

算数

(試験時間60分)

受験番号	
------	--

1 次の計算をなさい。(4)は にあてはまる数を答えなさい。

(1) $(20 - 12 \div 2 \times 3) \times 75 - 65 \div 5$

(2) $\left\{ \left(2 - \frac{1}{3} \right) \times 4 - 3 \right\} \div 8 \times \frac{9}{11}$

(3) $\left\{ \left(2\frac{3}{4} + 0.375 \right) \div 1.25 + \frac{15}{32} \div \left(\frac{7}{8} - 0.75 \right) \right\} \times \frac{2}{15}$

(4) $\left\{ 2 \div \text{□} - \left(5.9 - \frac{7}{2} \right) \right\} \times 1\frac{3}{7} = \frac{1}{2}$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) ある商品に原価の4割の利益を見込んで定価をつけました。しかし、売れなかったので定価から400円引きで売ったところ、原価の15%の利益がありました。この商品の原価はいくらですか。

(2) 128をある整数Aで割ると16余り、196をAで割ると28余ります。このような整数Aは何ですか。

(3) A, B, Cの3人が持っているあめ玉の個数を調べたところ、AとB, BとCの持っているあめ玉の個数の合計はそれぞれ52個, 34個でした。また、Aが持っているあめ玉の個数はCの3倍でした。Bは何個持っていますか。

(4) A, B, C, Dの4人が50m競走をしました。4人の順位について、次の3つのことがわかりました。

・Aは1位ではなかった。

・Bは4位ではなかった。

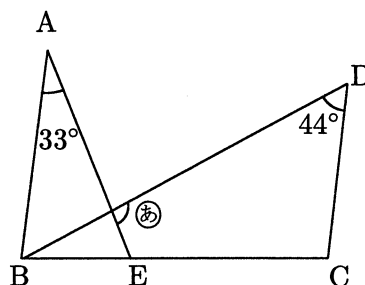
・CはAより遅かった。

このとき、次の文の□にあてはまる数を答えなさい。

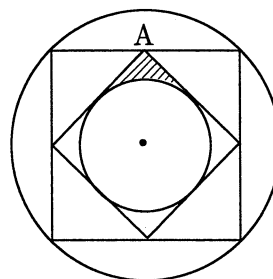
3つのことから4人の順位として考えられるものは□通りあり、そのうちBが1位になるものは□通りあります。ただし、同じ順位の人はいないものとします。

- (5) ある遊園地のジェットコースターは午前9時に1台目が発車し、その後5分ごとに次のジェットコースターが発車します。このジェットコースターは30人乗りで、待っている人がいるときは、空席ができないように乗っていくものとします。午前8時30分には、待つ人の列ができており、さらに1分間に3人ずつの割合で人が並んでいきます。午前10時にジェットコースターが発車したとき、はじめて待つ人の列がなくなりました。午前8時30分に待っていた人数について、考えられる最も少ない人数は何人ですか。

- (6) 右の図は、三角形 ABE と三角形 BCD を重ねたものです。AB と DC が平行であるとき、角㊦の大きさは何度ですか。



- (7) 右の図のような、円と正方形を組み合わせた図形があります。大きい円の半径は4 cm です。また、点Aは大きい正方形の1辺の真ん中の点です。斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、円周率は3.14 とします。



3 記号 $\langle N \rangle$ は、整数 N の一の位から連続して並ぶ 0 の個数を表すこととします。

例えば、 $\langle 180 \rangle = 1$ 、 $\langle 1005 \rangle = 0$ 、 $\langle 206000 \rangle = 3$ です。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) $\langle 140 \times 25 \rangle$ 、 $\langle 162 \times 25 \rangle$ の値をそれぞれ答えなさい。
- (2) A は 2 桁の整数で、 6 で割った余りは 2 、 $\langle A \rangle = 1$ です。このような整数 A のうち、最も大きいものは何ですか。
- (3) B は 4 桁の整数で、 8 で割った余りは 4 、 $\langle B \rangle = 2$ です。このような整数 B は全部でいくつありますか。

- 4 図1のような直方体の空の水そうに、底面と垂直になるように長方形のしきりを入れて、底面を2つの長方形に分け、蛇口に近い方から A, B とします。この水そうに、初めは毎秒 250 cm^3 の割合で水を入れていき、9分以降は入れる水の量を変え、一定の割合で水を入れ続けました。水を入れ始めてからの時間と、Aの部分の水面の高さとの関係は図2のグラフのようになりました。ただし、しきりと容器の厚さは考えないものとします。このとき、次の各問いに答えなさい。

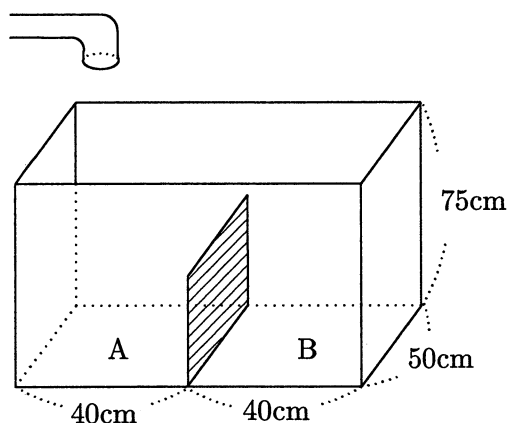


図1

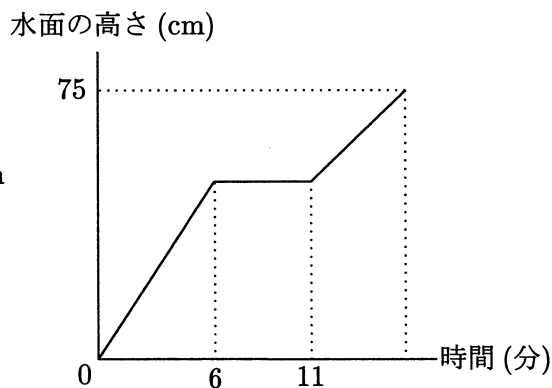
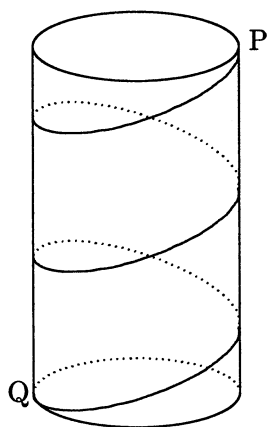


図2

- (1) しきりの高さは何 cm ですか。
- (2) 9分以降の入れる水の量は毎秒何 cm^3 ですか。
- (3) この水そうが満水になるのは、水を入れ始めてから何分何秒後ですか。

- 5 ある水族館には下の図のように高さが 30 m で円柱の形をした大きな水そうがあり、その水そうに沿って、P 地点から地上にある Q 地点まで一定の割合で下っていく 520 m の通路があります。また、通路は下の図のように水そうを 2 周半しています。

かなさんは P から毎分 26 m の速さで通路を下りながら見学します。そうたさんは、かなさんより 2 分遅れて Q から毎分 13 m の速さで通路を上りながら見学します。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) かなさんのいる場所の地上からの高さは、1 分あたり何 m 減りますか。
- (2) 2 人が出会う場所の地上からの高さは何 m ですか。
- (3) かなさんが Q に着くまでに、2 人がお互いに真上と真下になるときが 3 回あります。それらはかなさんが出発してから何分何秒後ですか。すべて答えなさい。

令和6年度	帝塚山学院泉ヶ丘中学校 入学者選抜試験	算数(解答用紙)	受験 番号		A
-------	------------------------	----------	----------	--	---

1

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

2

(1)		円
(2)		
(3)		個
(4)	ア	イ
(5)		人
(6)		度
(7)		cm ²

3

(1)	〈140 × 25〉 =
	〈162 × 25〉 =
(2)	
(3)	個

4

(1)		cm
(2)	毎秒	cm ³
(3)	分	秒後

5

(1)		m
(2)		m
(3)	分	秒後
	分	秒後
	分	秒後

合	
計	