

4 算数

*** 開始の合図があるまで、開いてはいけません ***

試験が始まるまで、下の〔注意事項〕を読んでおいてください。

〔注意事項〕

- ・ 問題用紙は表紙をふくめて5枚、解答用紙が1枚あります。
- ・ 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- ・ 算数の試験時間は、45分です。
- ・ 印刷の見えにくい場合のほかは、質問を受けません。
- ・ ホッチキスは、はずしてもかまいません。
- ・ 必要なものは、えんぴつ、消しゴム です。

1 次の計算をしなさい。

—計算らん—

$$(1) 103 - \{(35 - 8) \times 2 + 1\}$$

$$(2) \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20}$$

$$(3) \frac{2}{3} + \left(5 - 2 \div \frac{1}{2} + 1\right) \div \frac{8}{7}$$

$$(4) 3.24 - 7.2 \div 24 + 1.44 \times \frac{5}{12}$$

$$(5) 9990 \times 0.88 - 989 \times 8.8$$

$$(6) 3 \div \left\{3 - \left(1 - \frac{6}{25}\right)\right\} \times \frac{8}{5} + 2$$

2 次の問いに答えなさい。

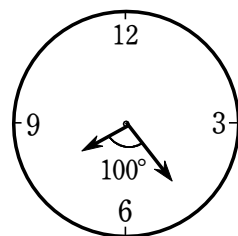
(1) ガソリンが何Lかあります。1日目に全体の $\frac{1}{2}$ を使用しました。2日目に残りの $\frac{1}{3}$ を使用したところ、残りが25Lになりました。はじめのガソリンの量は何Lか、求めなさい。

(2) a を7で割ったときの余りと、 b を7で割ったときの余りが同じとき、 $a \equiv b$ と表すことにします。例えば、15を7で割ったときの余りは1、57を7で割ったときの余りも1で同じなので、 $15 \equiv 57$ と表せます。あとのア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

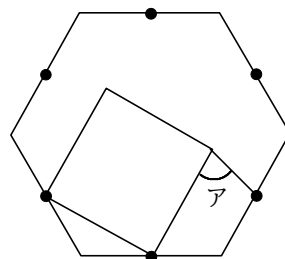
ア $321 \equiv 88$ イ $432 \equiv 83$ ウ $589 \equiv 99$ エ $122 \equiv 86$

(3) 光は秒速 299792458mであり、1秒間に地球を約7周半するといわれています。光の速さを秒速 30万kmとし、光が1秒間に地球を7周半するとしたとき、地球の半径は何kmか、求めなさい。ただし、円周率は3.14とし、小数第1位を四捨五入して答えなさい。

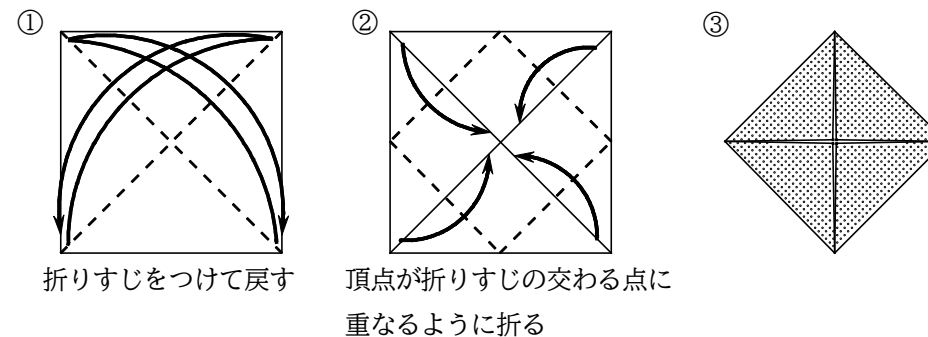
(4) 右の図は、7時から初めて長しんと短しんのなす角度が 100° になったときの図です。このとき、時刻は7時何分か、求めなさい。



(5) 右の図は、正六角形と正方形を組み合わせたものです。正六角形の各辺の真ん中の点を“●”で表すとき、角アの大きさは何度か、求めなさい。



(6) 下のような手順で正方形の折り紙を折りました。もとの①の正方形の面積と③のひし形の面積の関係として最も適しているものを、あとのア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

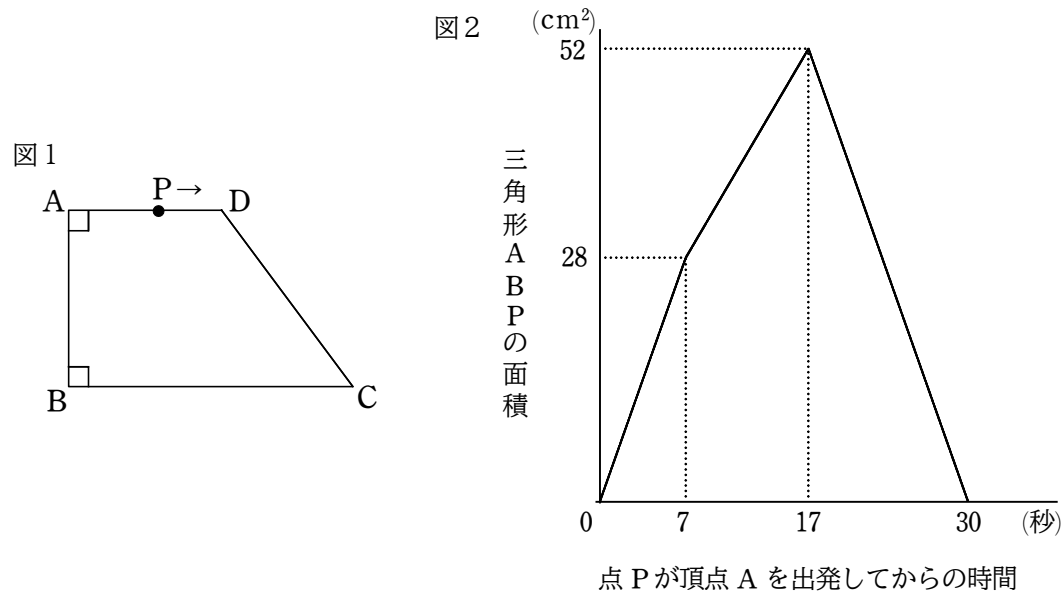


- ア ①の正方形の面積 $\times 2 =$ ③のひし形の面積
- イ ③のひし形の面積 $\times 4 =$ ①の正方形の面積
- ウ ①の正方形の面積 $\times 0.25 =$ ③のひし形の面積
- エ ①の正方形の面積 $\times 0.5 =$ ③のひし形の面積

(7) 1, 2, 3, 4の数を1つずつ書いた4枚のカードから、もとに戻さずに続けて3枚を取り出します。1枚目のカードを百の位の数、2枚目のカードを十の位の数、3枚目のカードを一の位の数として3けたの数をつくります。このような方法でつくった3けたの数が、偶数となるようなカードの取り出し方は何通りか、求めなさい。

(8) 2021年4月1日から総額表示が義務化され、お店で売る商品は本体価格に、10%の消費税をふくめた価格(税込み価格)で表示されるようになりました。税込み価格が30800円のゲーム機の本体価格は何円か、求めなさい。

- 3 図1のような台形ABCDがあります。点Pは頂点Aを出発し、毎秒1cmの速さで台形の辺上をA→D→C→Bの順に動きます。図2のグラフは、点Pが頂点Aを出発してからの時間と、三角形ABPの面積の関係を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。

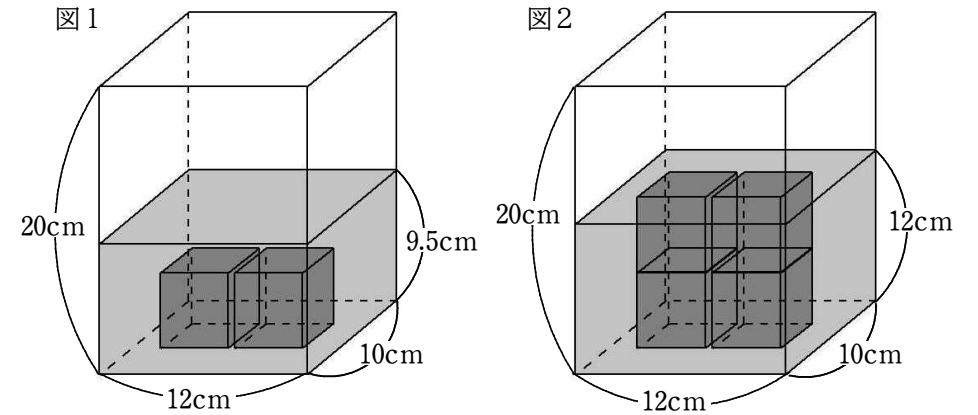


(1) 辺AD, 辺BC, 辺ABの長さはそれぞれ何cmか、求めなさい。

(2) 点Pが頂点Aを出発してから10秒後の三角形ABPの面積は何cm²か、求めなさい。

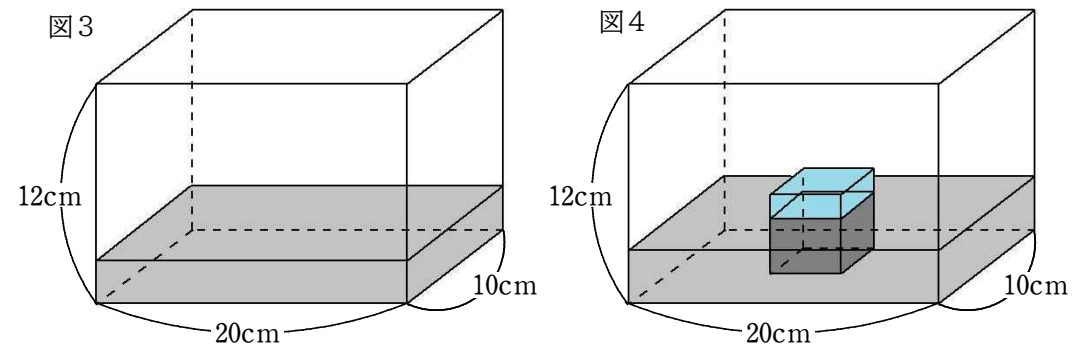
(3) 三角形ABPの面積が台形ABCDの面積のちょうど半分になるのは、点Pが頂点Aを出発してから何秒後と何秒後か、それぞれ求めなさい。

- 4 水が入っている直方体の容器に、底面が正方形で高さが6cmの直方体のおもりを正方形の面が下になるように垂直に立てて入れていきます。まず図1のように、おもりを2本並べて入れました。このときの水の深さは9.5cmです。さらに、図2のように、あらかじめ入れておいたおもりの上に重ねてさらに2本、合計4本入れると水の深さはちょうど12cmになります。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) おもりの底面の正方形の1辺の長さは何cmか、求めなさい。

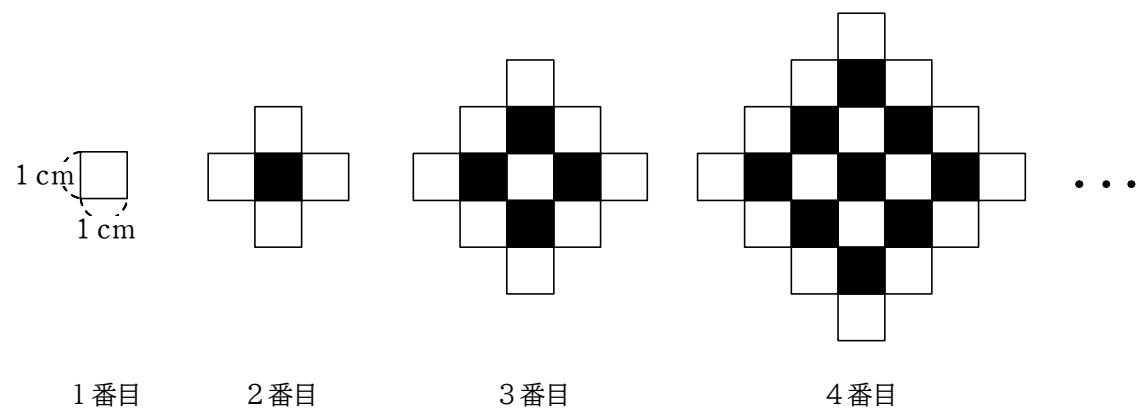
次に、図3のように、容器からおもりをすべて取り出して、水があふれないように容器を回転させました。



(2) 図3のときの水の深さは何cmか、求めなさい。

(3) 図4のように、図3の状態からさらにおもり1本を正方形の面が下になるように垂直に立てて入れました。このときの水の深さは何cmか、求めなさい。

- 5 下の図のように、1辺1cmの白色と黒色の正方形をある規則にしたがってすきまなく並べています。
このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 6番目の図形において、白の正方形の面積の合計と、黒の正方形の面積の合計はそれぞれ何 cm^2 か、求めなさい。

(2) 白と黒の正方形の面積の合計が 365cm^2 となるのは何番目の図形か、求めなさい。

(3) 並べた図形の周の長さは、1番目の図形では4cm、2番目の図形では12cmです。
周の長さが156cmとなるのは何番目の図形か、求めなさい。



名前	
----	--

受験番号	
------	--

算数 解答用紙

1

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

--

2

(1)		(2)		(3)	
	L				k m
(4)	7時 ()分		(5)		(6)
				度	
(7)		(8)			
	通り			円	

--

3

(1)	辺AD () cm, 辺BC () cm, 辺AB () cm				
(2)		(3)	() 秒後 と () 秒後		
	cm ²				

--

4

(1)		(2)		(3)	
	cm		cm		cm

--

5

(1)	白の正方形の面積の合計 () cm ² , 黒の正方形の面積の合計 () cm ²				
(2)		(3)			
	番目		番目		

--