

2026(令和8)年度

算 数

(60分 120点)

注 意

- 1 試験開始のチャイムが鳴るまで、表紙を開いてはいけません。
- 2 試験開始のチャイムが鳴ったら、まず解答用紙の決められた所に受験番号を書き、問題のページ数を確かめてから始めなさい。
- 3 問題は9ページまであります。ページの不足や乱れがあったら、だまって手をあげなさい。
- 4 印刷のはっきりしていない所があったら、だまって手をあげなさい。
- 5 試験終了^{しゅうりょう}のチャイムが鳴ったら、すぐ鉛筆^{えんぴつ}を置き、解答用紙を、表を上にして問題用紙の上に置きなさい。

受 験 番 号

(問題は次のページから始まります。)

1

(1) 次の計算を下さい。

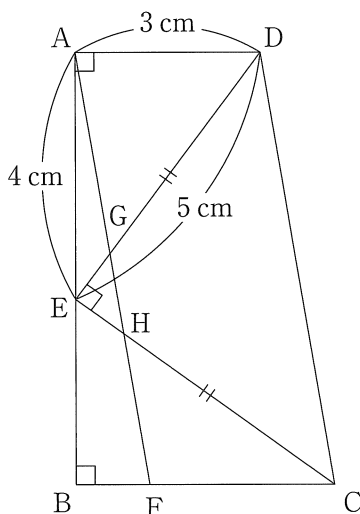
$$\left(1 + \frac{3}{11} \div \frac{2}{17}\right) \div \left\{1.1 \times \left(5 \div 0.0625 + \frac{2025}{121} \times \frac{2}{9}\right)\right\}$$

(2) ある仕事を駒場君と太郎君の2人で終わらせます。途中で駒場君だけが3時間休むと9時間で終わり、太郎君だけが4時間休むと10時間で終わります。2人とも休まずに働いたとすると、何時間何分で終わりますか。

(3) 下の図において、四角形 ABCD は角 DAB と角 ABC の大きさがどちらも 90° の台形、三角形 DEC は角 DEC の大きさが 90° の直角二等辺三角形で、 $AD = 3\text{ cm}$, $AE = 4\text{ cm}$, $DE = 5\text{ cm}$ です。また、辺 BC 上に $BF = 1\text{ cm}$ となる点 F をとり、直線 AF と DE, CE が交わる点をそれぞれ G, H とします。このとき、次の問いに答え下さい。

① 長さの比 $AG : GF$ を最も簡単な整数の比で表して下さい。

② 三角形 GEH の面積を求め下さい。



〈 余 白 〉

2

下の図1は、一辺の長さが90 cm の立方体の形の水そうの中に、一辺の長さが30 cm の立方体の積み木を、下から1段目に6個、2段目に3個、3段目に1個の合計10個入れて積み上げたものです。この水そうに一定の割合で水を入れ始めた後、途中で水を入れる割合を変えたところ、32分で水そうがいっぱいになりました。

右の図2は、水を入れ始めてからの時間と水面の高さの関係を表したグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 水を入れる割合を変える前と変えた後の割合はそれぞれ毎分何Lですか。
ただし、 $1\text{ L} = 1000\text{ cm}^3$ です。
- (2) 水を入れる割合を変えたのは水を入れ始めてから何分後ですか。

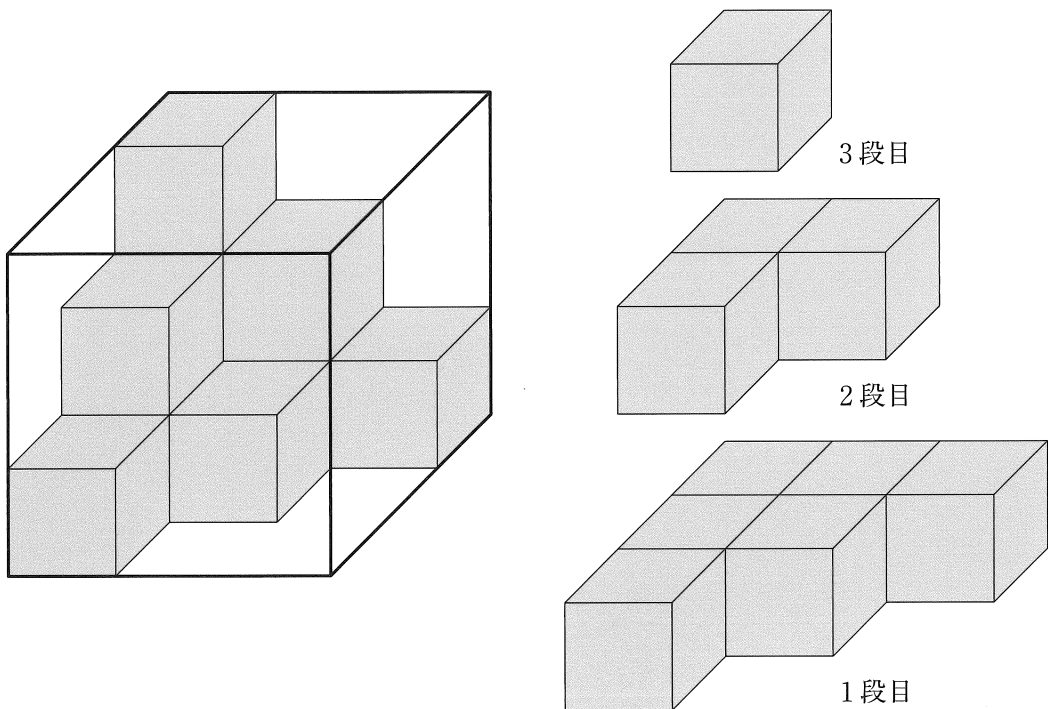


図1

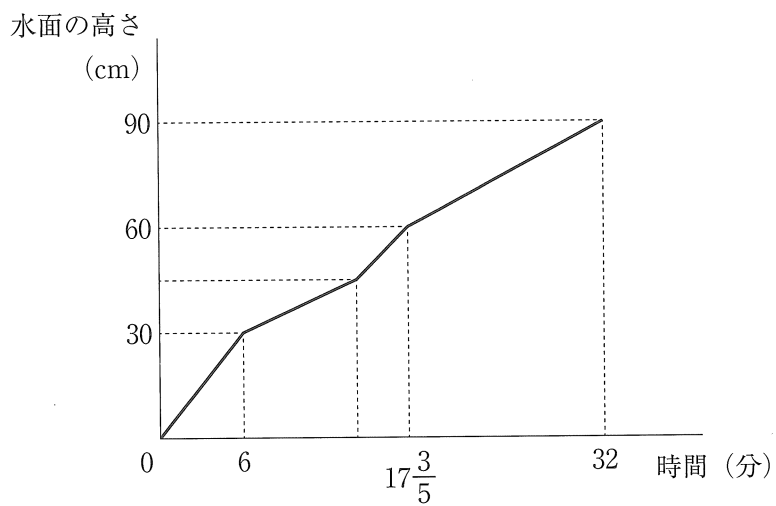


図 2

3

下の図1のように、半径6 cm の円を12等分したものの1つである図形PQRを、おうぎ形PQRとよびます。

直線 ℓ 上に点Aと点Bがあります。下の図2のように、おうぎ形PQRを直線 ℓ 上に点Aと点Pが重なるように置き、矢印の方向にすべることなく回転させ、点Pが初めて直線 ℓ 上にきたとき、点Bに重なりました。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

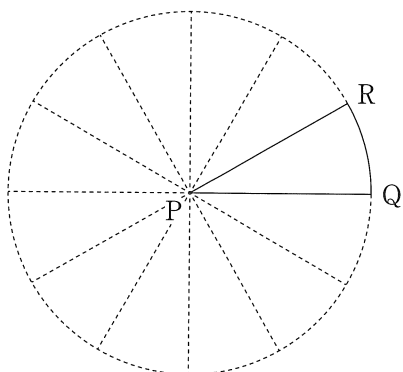


図1

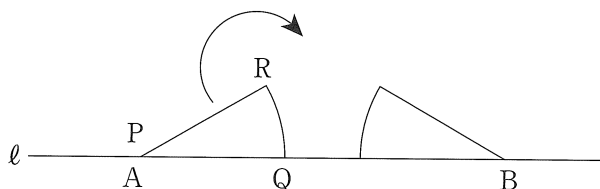


図2

- (1) 点Pが動いてできる線を定規、コンパスを用いてかきなさい。また、ABの長さと、点Pが動いてできる線の長さをそれぞれ求めなさい。ただし、解答用紙にある点線は、直線 ℓ と垂直です。
- (2) (1)のABの長さを一辺とする正三角形CDEがあります。右の図3のように、おうぎ形PQRを辺CD上に点Dと点Rが重なるように置き、正三角形CDEの辺上をDからC、CからEへと時計周りにすべることなく回転させ、点Pが図3のようにもとの位置に戻ったら終わりとします。このとき、正三角形CDEの3つの辺と、点Pが動いてできる線によって囲まれた部分の面積を求めなさい。

(答えの出し方を説明するのに、解答用紙の図を用いてもかまいません。)

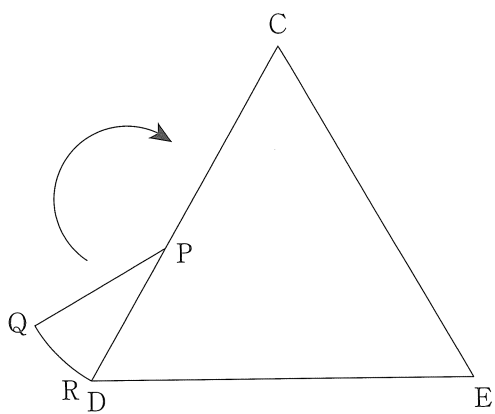
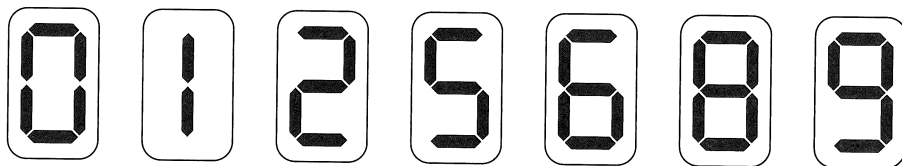


图 3

4

図のように、0, 1, 2, 5, 6, 8, 9の数字が書かれたカードがあります。



これらのカードを並べてできる4けたの整数 N を考えます。ただし、千の位に0のカードを使ってはいけません。また、同じ数字のカードは何枚でも使うことができます。

このとき整数 N に対して、カード全体を逆^{さか}さにして見ることも整数が表されます。このようなもともとの4けたの整数 N を「逆^{さか}さ数」とよぶことにし、逆^{さか}さにして得られる整数を $\langle N \rangle$ で表すことにします。

例えば、1809は逆さ数であり、 $\langle 1809 \rangle = 6081$ となります。一方で、1890はカードを逆さにすると0681となり、千の位が0になってしまうので、このような一の位が0の整数は逆さ数とはよばないことにします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\langle 2026 \rangle$ を求めなさい。
- (2) $\langle N \rangle - N = 0$ となるような N は全部で何個ありますか。
- (3) $\langle N \rangle - N$ が逆さ数であるとき、 $\langle N \rangle - N$ が最も大きくなるような N と、そのときの $\langle N \rangle - N$ の値^{あた}をそれぞれ求めなさい。

〈 余 白 〉

