

2024年度

日本女子大学
附属中学校

第一回

第1回 【算数】

2024

- 問題用紙は1ページから6ページです。
- 時間は50分です。
- 答えはすべて答案用紙に書きなさい。
- 円周率は3.14とします。

〔Ⅰ〕 次の(1)～(4)の をうめなさい。

(1) $2.8 \times 43 + 1.2 \times 43 + 83 \times 4 - 4 \times 26 =$

(2) $3\frac{7}{9} \div \left(1.25 - 0.2 \times 3\frac{1}{3} + 0.125 \right) =$

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

(4) 0.6 日 = 時間 分

〔Ⅱ〕 次の(1)～(8)の問いに答えなさい。

(1) 大小2つのさいころを同時に投げ、大きいさいころの出た目の数を分母に、小さいさいころの出た目を分子とする分数を作ります。できた数が1.5以上になる場合は何通りありますか。

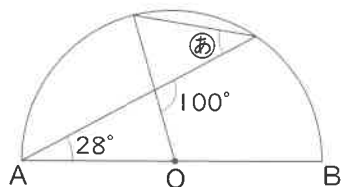
(2) 姉は妹の2倍のおこづかいを持っていて、姉と妹はそれぞれおこづかいの $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{2}{5}$ を出し合って、2280円のプレゼントを買いました。はじめに姉はいくら持っていましたか。

(3) 1個300円の桃を100個仕入れて、2割の利益を見込んで定価をつけました。60個売ったあと、残りは定価の2割引きで全部売りました。利益はいくらになりますか。
式を書いて求めなさい。

(4) 長さ8mの道に50cmの間隔で花を植えていくことにしました。1つ植えるのに3分かかり、5つ植え終わるたびに1分休めます。花を植え終わるのに全部で何分かかりますか。
ただし、道の両端には花は植えないこととします。

(5) さくらさんは3.3km離れた駅まで行くのに、途中まで自転車で行き、残りは歩いたところ全部で15分かかりました。自転車の速さを分速300m、歩く速さを分速60mとすると、自転車に何分乗りましたか。

(6) [図1] は点Oを中心とする半円です。㊟の角の大きさは何度ですか。

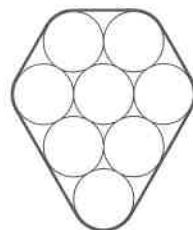


[図1]

〔Ⅱ〕 のつづき

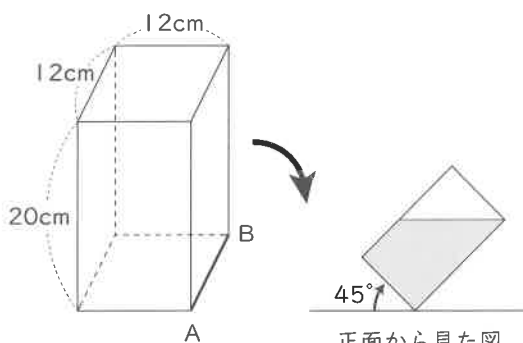
- (7) 半径 5 cm の円がすき間なく並んでいます。〔図 2〕のように外側を囲んだとき、周りの長さは何 cm ですか。

式を書いて求めなさい。



〔図 2〕

- (8) 〔図 3〕のような底面が 1 辺 12 cm の正方形で高さが 20 cm である四角柱の水そうに、いっぱいに入っています。辺 AB を床につけて矢印の方向に水そうを 45 度傾けて水をこぼします。こぼれた水の体積は何 cm^3 ですか。



〔図 3〕

〔Ⅲ〕 ある規則に従って次のように数が並んでいます。次の (1), (2) の問いに答えなさい。

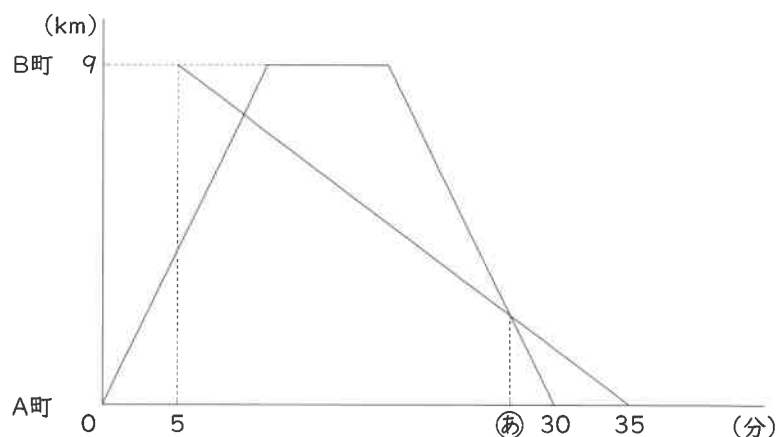
2, 3, 5, 8, 12, 17, …

- (1) 11 番目の数を求めるのに次のように考えます。次の①～④にあてはまる数を答えなさい。
ただし、同じ番号のところは同じ数が入ります。

となりの数との差は 1 から始まって ① ずつ増えています。11 番目の数は、10 番目の数との差が ② になります。1 番目から 11 番目の数までの差の合計は $(1 + \text{②}) \times \text{②} \div 2$ で求められるので ③ になります。これらのことから、11 番目の数は ④ になります。

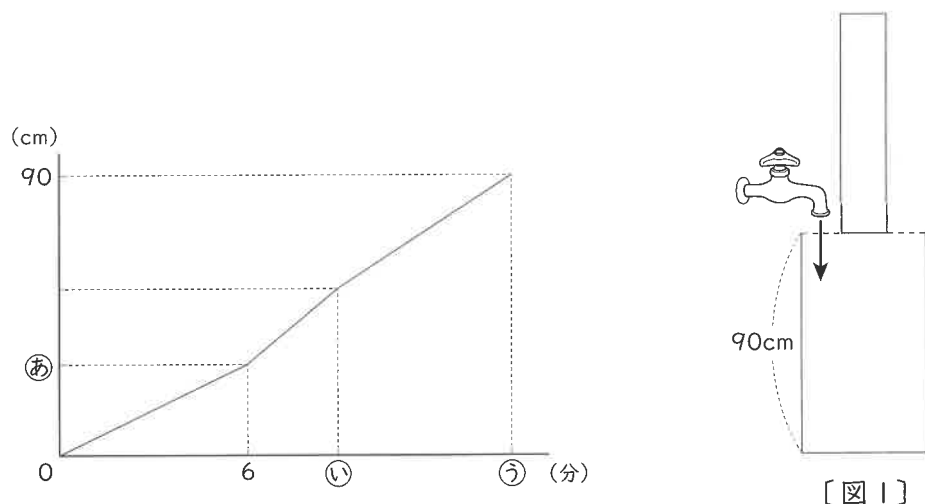
- (2) 30 番目の数を求めなさい。

- 〔Ⅳ〕 A 町と B 町を往復するバスが走っています。バスが A 町を出発して 5 分後に花子さんは自転車で B 町から A 町に向かって出発し、B 町から 1.5 km 進んだところで A 町から来るバスとすれ違いました。グラフはそのときのバスと花子さんの様子を表しています。
- 次の(1)～(4)の問いに答えなさい。



- (1) 花子さんの速さは時速何 km ですか。
- (2) 花子さんとバスがすれ違うのは、花子さんが出発してから何分後ですか。
- (3) バスは B 町で何分間停車しましたか。式を書いて求めなさい。
- (4) あにあてはまる数を求めなさい。

- [V] 縦30cm，横50cm，高さ90cmの直方体の空の水そうに蛇口から毎分7.5Lの割合で水を入れていきます。水を入れ始めると同時に、[図1]の位置から四角柱のおもりを一定の速さでまっすぐに底につくまで入れていきます。おもりは底面積300cm²，高さ90cmです。下のグラフ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ものです。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

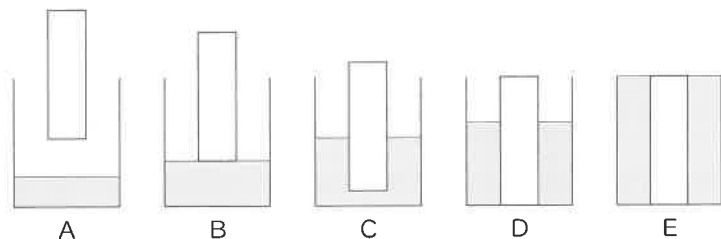


(1) 空の水そうに水を入れるとき、水面の高さは毎分何 cm 上がりますか。

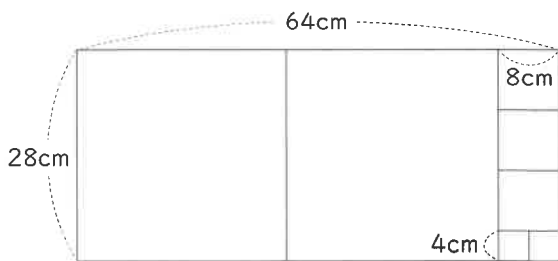
(2) おもりを入れる速さは毎分何 cm ですか。

(3) 下のA～Eは水そうとおもりの様子を表しています。

グラフのあ～うのときの図をA～Eの中から選びなさい。また、あ～うにあてはまる数を求めなさい。うは式を書いて求めなさい。



- [VI] 大きな正方形をできるだけ多く用いて、長方形を正方形でしきつめることを考えます。
- 例えば下の図は、縦28cm、横64cmの長方形を正方形でしきつめたものです。



次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

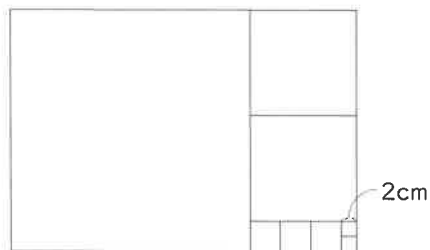
- (1) 縦21cm、横72cmの長方形は、3種類の大きさの正方形でしきつめられます。

次の㉖～㉚にあてはまる数を答えなさい。

「この長方形は、1辺が ㉖ cm の正方形が ㉙ 個、
 1辺が ㉗ cm の正方形が ㉚ 個、
 1辺が ㉘ cm の正方形が ㉛ 個でしきつめられます。」

- (2) 図は、ある長方形を正方形でしきつめたものです。

この長方形の横の長さは何cmですか。



- (3) 下の①～③の条件をすべて満たす長方形は、3通り考えられます。

3通りの長方形を、正方形でしきつめた図を答案用紙にかきなさい。

ただし、方眼の1マスは1cmです。

- ① 横の長さが縦の長さより長い。
- ② 3種類の正方形を全部で5個用いてしきつめられる。
- ③ しきつめた正方形のうち最も小さい正方形の1辺は1cmである。

