

大妻多摩中学校

2022 (令和4) 年度

入学試験問題 (午後)

【 算 数 】

時間 50分

2月1日 (火)

【 注意事項 】

1. この冊子は9ページまであります。
2. 答えはすべて、解答用紙に記入すること。
3. 円周率を使うときは、3.14 とすること。
4. 比を求めるときは、もっとも簡単な整数の比で表すこと。
5. ページが抜けていたり、印刷が見えにくい場合には、手をあげて知らせてください。

1 次の計算をなさい。

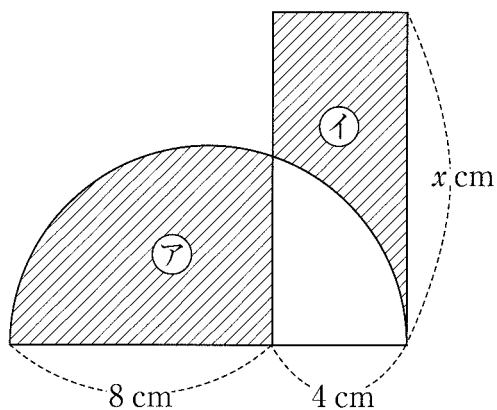
(1) $10000 \div 6 - 1312 \div 6 - 6666 \div 6$

(2) $16 - \left\{ 3 - \left(3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2} \right) \times 1.6 \right\} \div 0.125$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 5%の食塩水 300 g と 9%の食塩水 500 g を混ぜると何%の食塩水になりますか。

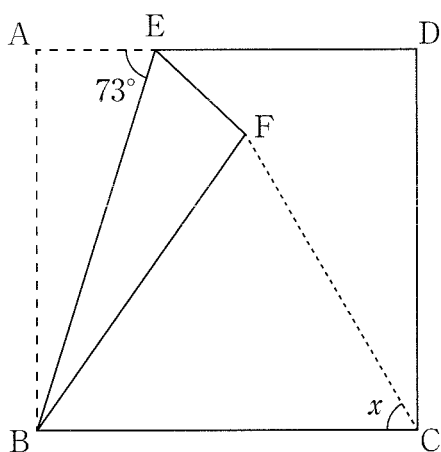
(2) 図は半円と長方形を組み合わせたものです。斜線部アとイの面積が等しいとき、 x の値を求めなさい。



(3) 7で割ると、商と余りが等しくなる整数をすべて足すといくつになりますか。

- (4) 長さ 216 m の電車があります。この電車が、長さ 1080 m のトンネルに入り始めてから完全に出るまでに 1 分 12 秒かかりました。この電車が、長さ 702 m の鉄橋を渡り始めてから完全に渡り終えるまでにかかる時間は何秒ですか。

- (5) 図のような正方形 ABCD があり、BE を折り目として折り返したとき、点 A が点 F に移りました。このとき、図の角 x の大きさを求めなさい。

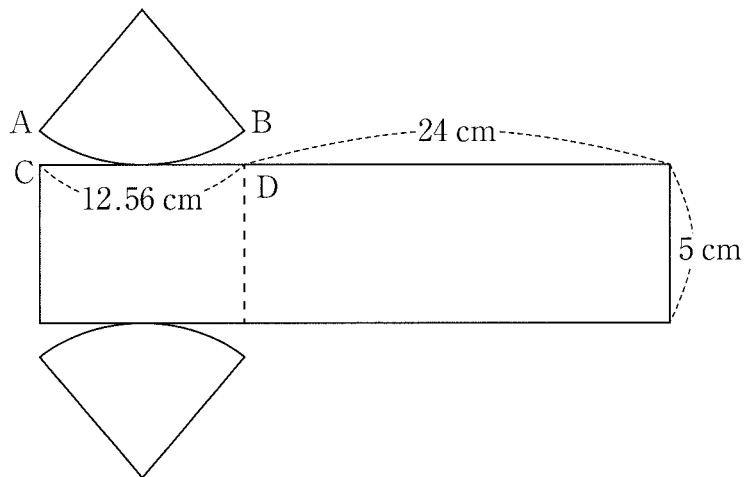


- (6) A 店と B 店は同じ時計を同じ原価で仕入れ、A 店は原価の 4 割増し、B 店は原価の 10 % 増しで定価をつけました。しかし A 店は 3000 円値引きすることにしたため、B 店より 600 円安く売ることになりました。このとき、時計の原価を求めなさい。

- (7) 次のように、ある規則にしたがって分数が並んでいます。このとき、先頭から数えて24番目の数を答えなさい。

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{4}{7}, \frac{5}{8}, \frac{2}{3}, \frac{7}{10}, \frac{8}{11}, \frac{3}{4}, \dots$$

- (8) 図は底面がおうぎ形の立体の展開図です。2つのおうぎ形は合同で、AとC、BとDは組み立てたときに重なります。この立体の体積を求めなさい。



3 0, 1, 2, 3の4つの数字を使って4けたの整数をつくります。ただし、同じ数字を何度使ってもよいものとします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 奇数は何個ありますか。

(2) 2022よりも大きい数は何個ありますか。

4 あるお店には A, B, C の 3 つの商品があり, 商品 1 個の値段はそれぞれ 50 円, 62 円, 85 円です。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) A と B の個数の比が $3:2$, B と C の個数の比が $4:3$ になるように買ったところ, 代金の合計が 3212 円になりました。A, B, C をそれぞれ何個買いましたか。

(2) A, B, C のどの商品も 1 個以上買ったところ, 代金の合計が 1000 円になりました。A, B, C をそれぞれ何個買いましたか。

- 5 図1のような長方形 ABCD と、その辺上を動く点 P, Q があります。最初、点 P は頂点 A に、点 Q は頂点 B にあります。点 P, Q は同時に動き始め、点 P は毎秒 2 cm の速さで $A \rightarrow D \rightarrow A$ の順に動き、点 Q は毎秒 3 cm の速さで $B \rightarrow C \rightarrow B$ の順に動きます。また、どちらの点も出発した頂点にもどったところで止まります。図2は、点 P, Q が動き始めてからの、長方形 ABCD のうち PQ より左側にある部分の面積の変化を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、この問題は途中式や考え方も書きなさい。

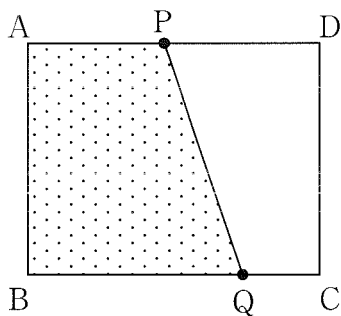


図1

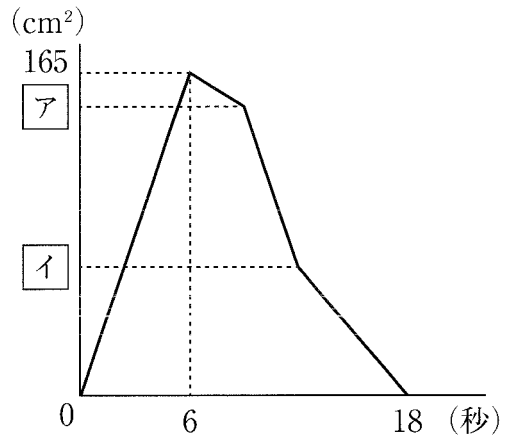


図2

- (1) 辺 AB の長さを求めなさい。
- (2) 図2の , に入る数を求めなさい。

