

算 数 (50 分)

1 次の(1)～(5)の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $396 + 494 \times 2 = \text{ }$

(2) $25 - 21 \times \left(\frac{6}{7} - \frac{2}{3} \right) = \text{ }$

(3) $13 \times 0.46 + 0.54 \times 13 + 0.63 \times 85 + 0.85 \times 37 = \text{ }$

(4) $(\text{ } \times 5 - 125 \times 4) \times 8 = 250 \times 4$

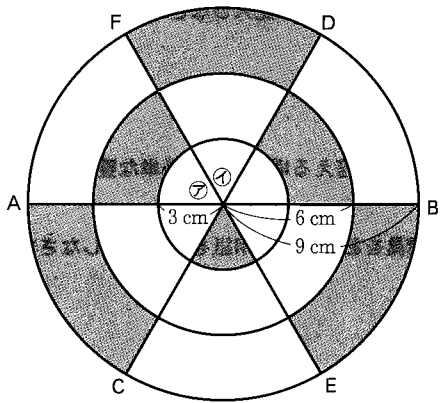
(5) $7 \div \left\{ \frac{15}{4} \times (1.4 - \text{ }) + 2.5 \right\} = 1$

2 次の(1)～(3)に答えなさい。

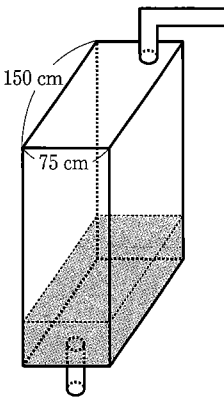
(1) A 君は定価が 1 個 100 円のお菓子を 12 個買うために、1500 円を持ってスーパーに行きました。その店では、5 個までは、1 個につき定価の 1 割引きで、6 個目からは 1 個につき 2 割引きでお菓子を販売していました。A 君が 12 個のお菓子を買ったとき、残金はいくらかを求めなさい。ただし、消費税は考えないものとします。

(2) A 君と B 君は、1 周が 6 km ある池の周囲をまわることにしました。P 地点を 2 人同時に逆方向に向かって歩き始めました。A 君、B 君の歩く速度は、2 人とも時速 4 km です。A 君が歩き始めて 15 分後に Q 地点に到着し、Q 地点で 5 分間休んでから、また歩き始めました。2 人が出会ったとき、B 君は P 地点から何 km 歩いてきたかを求めなさい。

(3) 下の図は、半径 3 cm, 6 cm, 9 cm の円を中心が一致するように重ねた図です。AB, CD, EF はそれぞれ直径です。また、⑦, ⑧の部分の角の大きさは、いずれも 60°です。このとき、影の部分の面積を求めなさい。



3 図のように、たて 150 cm, 横 75 cm の水そうに蛇口と排水口が 1 つずつあります。この蛇口からは毎分 75 l の割合で水を入れることができ、排水口からは毎分 50 l の割合で水を出すことができます。また、排水口を閉めて、蛇口から水を入れると、空の状態からいっぱいになるまでに 30 分かかります。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) この水そうの高さを求めなさい。

(2) 水そうの中に、水が 40 cm の高さまで入っています。この水を排水口を開いて全部出切るのに何分間かかるか、求めなさい。

(3) この水そうに、空の状態から水そうの高さの 8 割まで水を入れることにします。水を入れ始めてから 40 分後に、排水口が空いていることに気がつき、閉めました。このため、予定より何分何秒長くなるかを求めなさい。

4 下の図のように、丸い枠を横一列にちょうど 100 個並べます。その丸い枠に、次のように色を塗っていきます。

色の塗り方

- ① 左側から順に、2 番目、4 番目、6 番目、…に赤色を塗ります。
- ② 左側から順に、3 番目、6 番目、9 番目、…に青色を塗ります。
- ③ ①と②が重なるときは紫色を塗ります。
- ④ 右側から順に、1 番目、4 番目、7 番目、…に黄色を塗ります。ただし、黄色がほかの色と重なる場合は、黄色を塗る前の色のまましておきます。

①から③までのとき

1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	98	99	100
○	○	○	○	○	○	○	○	○	...	○	○	○
	赤	青	赤		紫		赤	青	...	赤	青	赤

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 上の塗り方で、①から③まで色を塗ったとき、
 - (ア) 紫色は何個になるか、求めなさい。
 - (イ) 赤色は何個になるか、求めなさい。

- (2) 上の塗り方で、①から④まで色を塗ったとき、
 - (ウ) 黄色は何個になるか、求めなさい。
 - (エ) 何色も塗らない枠は何個になるか、求めなさい。

- 5 下の図のように、正方形 $ABCD$ があります。1 辺の長さは 24 cm です。この正方形 $ABCD$ の辺上を点 P と点 Q が同時に出発するとします。点 P は A から B , C , D の順に移動し、 D に着いたら止まります。点 P は辺 AB 上を毎秒 3 cm 、辺 BC 上を毎秒 2 cm 、辺 CD 上を毎秒 1 cm の速度で移動します。点 Q は A から D へ行き、また A に戻るという往復を 2 回くり返して、 A に着いたら止まります。点 Q の速度は一定で、毎秒 2 cm の速度で移動します。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 3 点 A , P , Q を直線で結び三角形をつくるとき、2 点 P , Q が A を出発してから 3 秒後の三角形 APQ の面積を求めなさい。

(2) 三角形 APQ の面積が正方形 $ABCD$ の面積の $\frac{1}{2}$ になるのは、2 点 P , Q が A を出発してから何秒後か、求めなさい。

(3) 2 点 P , Q を直線で結ぶとき、辺 AB と PQ が平行になるのは、 A を出発してから何秒後か、求めなさい。

