

平成29年度

《第4回 2020進学クラス選抜試験》

算 数

時間50分、100点満点

受験上の注意

1. 解答用紙には、受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答は、解答用紙の所定のところに記入してください。
記入方法を誤ると得点になりません。
3. 試験終了の合図とともに、解答用紙・問題用紙とも
提出してください。

郁文館中学校

1 次の計算をしなさい。

(1) $234 + 97 - 53 + 129 - 307$

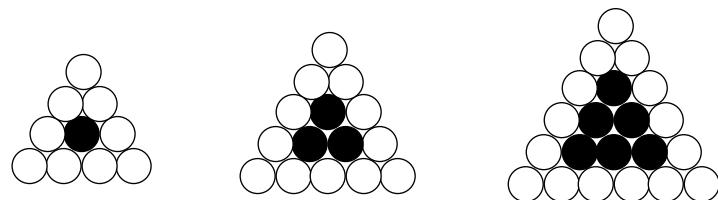
(2) $1.2 \div 3 + 0.4 \times 0.5$

(3) $\frac{1}{3} + 0.5 \div \frac{7}{8}$

2 次の□にあてはまる数を答えなさい。

- (1) $A : B = 6 : 3$, $B : C = 7 : 12$ のとき, $A : C$ をもっとも簡単な整数の比で表すと, □① : □② となります。
- (2) 縮尺 2000 分の 1 の地図がある。この地図上で, 一邊の長さが 2 cm の正方形の土地の面積は, 実際には □ m² です。
- (3) A君とB君は同じ仕事を仕上げるのに, A君は8日で終えて, B君は6日で終えます。この仕事を2人で作業すると, 最短で □ 日で終えることができます。

- 3 下の図のように一番外側は白、内側はすべて黒となるように、白と黒の碁石を正三角形に並べた図形を考えます。次の問い合わせに答えなさい。

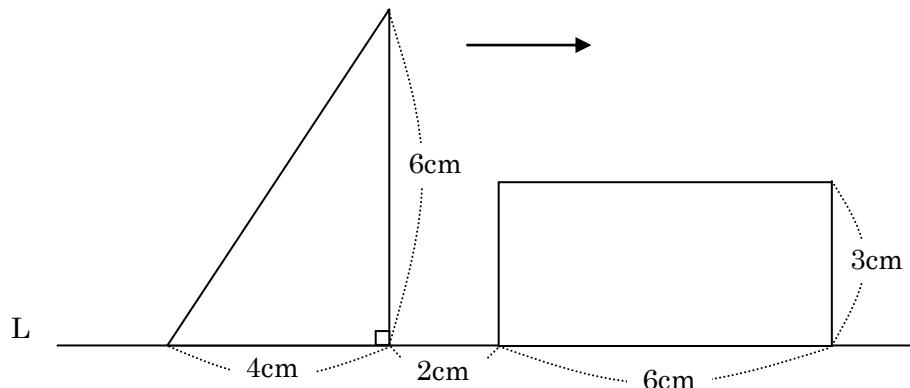


- (1) 外側の白の碁石が 57 個のとき、内側の黒の碁石は何個ありますか。
(2) 内側の黒の碁石が 55 個のとき、白と黒の碁石は合わせて何個ありますか。

4 次の文章で、ア、イ、ウ、エに当てはまる数を答えなさい。

A君とBさんは、同じ池の周りを一周するのに、A君は2分の速さで走り、Bさんは5分の速さで回るとします。今、A君とBさんが同時に発して同じ向きに回るとき、一周分の差がつくのに、何分何秒かかるかを求めます。1分間にA君が進む距離は、池のア周分になり、1分間で2人の進んだ距離の差は、池のイ周分になります。これから、1周分の差がつくのはウ分エ秒とわかります。

- 5 下の図のような位置に直角三角形と長方形があります。この直角三角形が直線 L 上を矢印の方向に毎秒 1 cm の速さで動くとき、次の問い合わせに答えなさい。



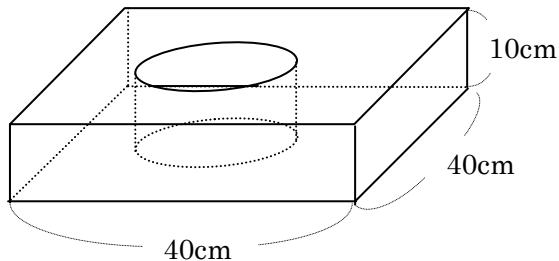
- (1) 重なり合う部分の図形は下のように変化します。アイにあてはまる図形の名称は何ですか。もっとも適する名称を答えなさい。

ア → 五角形 → イ → 直角三角形

- (2) 重なり合う部分の面積が最大になるのは、図形が動き始めてから何秒後から何秒後の間ですか。

- (3) (2)のときの重なり合う部分の面積を求めなさい。

- 6 1辺が 40 cm の正方形を底面とする高さ 10 cm の直方体に、半径 10 cm の円柱の穴を作りました。次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



- (1) この立体の体積を求めなさい。
- (2) この立体の表面積を求めなさい。