

令和 2 年度入学試験 B I

京都学園中学校

算 数

注 意

- 問題は全部で 7 ページあります。
- 「試験開始」の合図があるまで問題を開いてはいけません。
- 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
- 円周率は 3.14 として計算しなさい。
- 質問がある場合は、静かに手をあげ、監督者が来るのを待ってください。
- 「試験終了」の合図があったらすみやかに解答をやめ、以後は監督者の指示に従ってください。

1 次の計算をなさい。

(1) $76 \times 6 - 123 \div 3$

(2) $34 \times \{(46 - 22) \div 6\}$

(3) $1.72 \times 16.2 + 13.8 \times 1.72$

(4) $\frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10}$

(5) $1\frac{3}{25} \times \left(1\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3}\right)$

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $37 - 5 \times (15 + \text{} \times 3) \div 12 = 17$

(2) $\frac{53}{16}$ 時間 = 時間 分 秒

(3) $A : B = 2 : 3$ 、 $B : C = 9 : 16$ のとき、 $A : C$ をもっとも簡単な整数の比で表すと

(ア) : (イ) です。

(4) 周の長さが 120 cm の長方形があります。たてと横の長さの比が 1 : 4 のとき、長方形の

面積は cm^2 です。

(5) 2 けたの 9 の倍数のうち、1 を引くと 10 の倍数となる数は です。

3 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) 家から駅まで、Aさんは歩いて分速 50 m で、Bさんは自転車に乗って分速 200 m で、同時に出発したところ、Bさんが駅に着いてから 12 分後に Aさんが駅に着きました。

① Bさんが駅に着いたとき、Aさんは駅から m のところにいます。

② 家から駅までの道のりは m です。

(2) ある仕事を Aさん 1人だけで行くと 24 時間かかります。この仕事を、Aさんと Bさんの 2人で行くと 6 時間かかり、Aさんと Cさんの 2人で行くと 4 時間かかります。

① Bさん 1人だけでこの仕事を行うと 時間かかります。

② Aさん Bさん Cさんの 3人でこの仕事を行うと (ア) 時間 (イ) 分かかります。

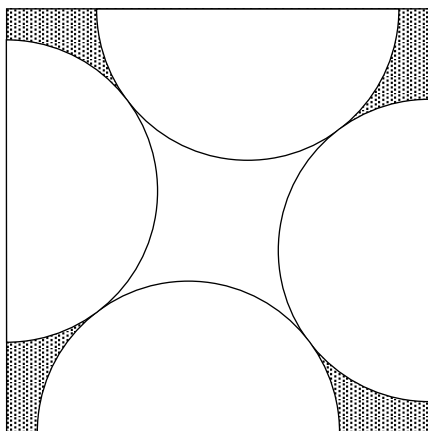
(3) あるクラスの生徒にチョコレートを配ります。1人 3 個ずつ配ると 25 個あまり、1人 5 個ずつ配ると、1人が 1 個しかもらえず、1 個ももらえない生徒が 7 人いました。このとき、このクラスの生徒は (ア) 人で、チョコレートは (イ) 個あります。

(4) 下のように、ある規則にしたがって数が並んでいます。

1, 2, 2, 3, 3, 3, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 1, 2, …

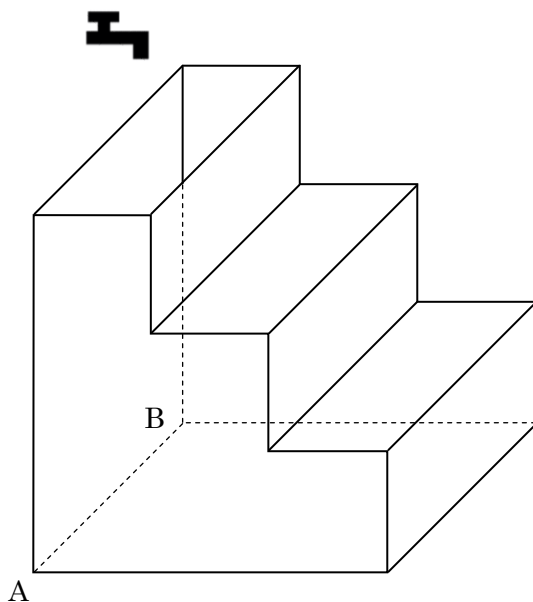
- ① 100 番目の数は です。
- ② 100 番目までに「3」は 回現れます。
- ③ 100 番目までの数の合計は です。

- (3) 下の図のように、一辺の長さが 14 cm の正方形の中に、半径 5 cm の 4 つの半円がぴったりと入っています。このとき、かげをつけた部分の面積を求めなさい。



- (4) 右の図は、 1 辺 6 cm の立方体から、 3 辺の長さが、 2 cm 、 2 cm 、 6 cm の直方体を 3 つ取り除いた形をした容器です。この容器に水をいっぱいになるまで入れました。このとき、次の各問に答えなさい。

- ① 何 cm^3 の水が入っているか求めなさい。
- ② この容器を、辺 AB を地面につけながら 45° かたむけて、水をいくらかこぼしました。その後、容器をもとにもどしたとき、水面の高さを求めなさい。



5 太郎さんと花子さんは2人で向かい合ってゲームをしています。次の各問に答えなさい。

[1] ルールを次のように決めました。

(ア) 太郎さんが指で上、下、左、右のいずれか1つの方向をさす。

(イ) 花子さんが顔を上、下、左、右のいずれか1つの方向に向ける。

(ア)、(イ)を同時に行って、指でさした方向と顔を向けた方向が同じだった場合は太郎さんが勝ち、指でさした方向と顔を向けた方向がちがった場合は花子さんが勝つとします。

(1) 太郎さんの勝ち方は全部で何通りあるか求めなさい。

(2) 花子さんの勝ち方は全部で何通りあるか求めなさい。

[2] ルールを次のように変えました。

(ウ) じゃんけんです勝った人が指で上、下、左、右のいずれか1つの方向をさす。

(エ) じゃんけんです負けた人が顔を上、下、左、右のいずれか1つの方向に向ける。

じゃんけんです勝った人とじゃんけんです負けた人が(ウ)、(エ)を同時に行って、指ですした方向と顔を向けた方向が同じだった場合は、じゃんけんです勝った人がゲームに勝ちます。指ですした方向と顔を向けた方向がちがった場合は引き分けとします。

(3) 1回目のじゃんけんです太郎さんが勝ち、太郎さんがゲームに勝ちました。このような勝ち方は全部で何通りあるか求めなさい。

(4) 1回目のじゃんけんですあいこになり、2回目のじゃんけんです花子さんが勝ち、花子さんがゲームに勝ちました。2回のじゃんけんのうち、花子さんは必ず1回はパーを出しています。このような勝ち方は全部で何通りあるか求めなさい。この問題は、式や考え方も書きなさい。

<問題はこれで終わりです>

受験番号		学校名		小学校		氏名	
------	--	-----	--	-----	--	----	--



点線から右側は
記入しないこと
(成績集計欄)

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	
2	(1)	(2) (ア) (イ) (ウ)	
	(3) (ア) (イ)	(4)	(5)
3	(1) ①	(1) ②	
	(2) ①	(2) ② (ア) (イ)	(3) (ア) (イ)
	(4) ①	(4) ②	(4) ③
4	(1) ○	(2) cm^2	(3) cm^2
	(4) ① cm^3	(4) ② cm	
5	(1) 通り	(2) 通り	(3) 通り
	(4) 式・考え方		
		答	通り

算数 B1

1 15点 ((1)~(5)各3点)

- (1) 415 (2) 136 (3) 51.6 (4) $\frac{3}{70}$ (5) $\frac{7}{15}$

2 15点 ((1)~(5)各3点)

- (1) 11 (2) (ア) 3 (イ) 18 (ウ) 45 (3) (ア) 3 (イ) 8 (4) 576 (5) 81

3 26点 ((1)①,②各3点、(2)①,②各3点、(3)4点、(4)①,②各3点、(4)③4点)

- (1) ① 600 ② 800 (2) ① 8 ② (ア) 2 (イ) 40 (3) (ア) 32 (イ) 121
(4) ① 3 ② 49 ③ 232

4 25点 ((1)~(3)各5点、(4)①,②各5点)

- (1) 95° (2) 60 cm^2 (3) 17.5 cm^2 (4) ① 144 cm^3 ② 3.5 cm

5 19点 ((1)~(3)各4点、(4)7点)

- (1) 4通り (2) 12通り (3) 12通り
(4) (式・考え方)

花子さんのじゃんけんの勝ち方は次の5通りである。

- 1回目のじゃんけんでパーであいこ、2回目のじゃんけんでグーで勝つ
- 1回目のじゃんけんでパーであいこ、2回目のじゃんけんでチョキで勝つ
- 1回目のじゃんけんでパーであいこ、2回目のじゃんけんでパーで勝つ
- 1回目のじゃんけんでグーであいこ、2回目のじゃんけんでパーで勝つ
- 1回目のじゃんけんでチョキであいこ、2回目のじゃんけんでパーで勝つ

それぞれのじゃんけんの勝ち方に対して指でさした方向と、顔を向けた方向が同じになって勝つのは4通りあるので、

$$5 \times 4 = 20$$

答. 20通り