

①

算 数 科 (中)

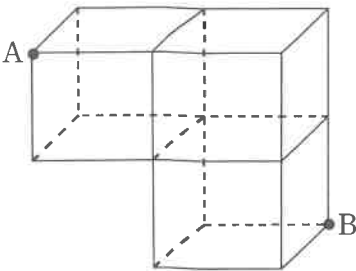
算中令 7

(注意) 円周率は 3.14 を使い、解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

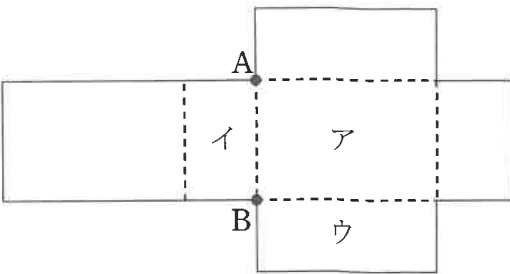
1 次の各問いに答えなさい。

- (1) $240 \div \{153 \div 17 - (93 - 38) \div 11\}$ を計算しなさい。
- (2) $18 \times 13 + 52 \times 27 - 82 \times 9$ を計算しなさい。
- (3) $\frac{1}{1 \times 5} + \frac{1}{5 \times 9} + \frac{1}{9 \times 13}$ を計算しなさい。
- (4) $3.5 \times \left(\square - \frac{4}{5} \right) \div \left(3\frac{1}{2} - 1.75 \right) = 2$ のとき、 $\square$ に入る数を求めなさい。
- (5) 令和 7 年 1 月 11 日は土曜日です。この日の 100 日後は何曜日ですか。
- (6) 兄と弟が 100 m 競走をしたところ、兄は弟より 3 秒早くゴールしました。
2 回目に兄のスタート地点を 20 m 後ろにしたところ、2 人は同時にゴールしました。
弟が 100 m 走るのにかかる時間は何秒ですか。
- (7) ある美術館への入館料は、子ども 1 人あたり 200 円、大人 1 人あたり 300 円であり、
30 名以上の団体は入館料が 2 割引になります。子どもと大人を合わせて 50 人の団
体が支払った入館料が 10800 円だったとき、この団体に大人は何人いますか。

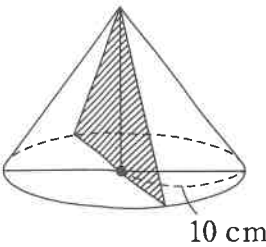
- (8) 下の図のように、同じ大きさの立方体を 3 個つなげた立体があります。この立方体の
辺上を A 地点から B 地点まで進む方法のなかで最短となる進み方は何通りあるか求
めなさい。



- (9) 下の展開図を組み立てると直方体ができます。面アと面イと面ウの面積の比が
5 : 2 : 3 です。また、AB の長さは 5 cm です。この直方体の体積を求めなさい。



- (10) 底面の半径が 10 cm の円すいがあります。下の図のように、この円すいを底面に垂
直で底面の中心を通る平面で切ったときの切り口を考えます。もとの円すいの底面
の円周の長さと切り口の周の長さが等しいとき、もとの円すいの側面積を求めなさ
い。



② 算中令 7

② 1, 2, 3, 4 と書かれたカード $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$ が箱の中に 1 枚ずつ入っています。この箱の中から 1 枚のカードを取り出して、書かれている数を確認してから箱にもどします。この作業を 3 回くり返し、1 回目, 2 回目, 3 回目に取り出したカードに書かれている数を順に A, B, C とします。次の各問いに答えなさい。

(1) A, B, C の和が 5 になる取り出し方は何通りありますか。

(2) A, B, C がすべて異なる取り出し方は何通りありますか。

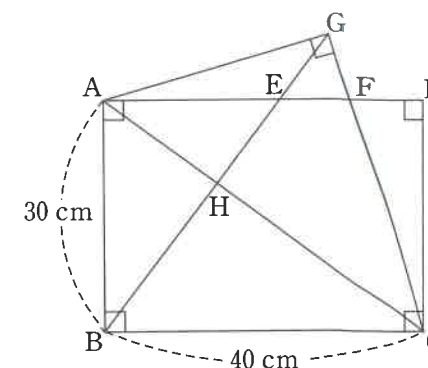
(3) A, B, C のうち、2 つのみが等しい取り出し方は何通りありますか。

③ 縦の長さが 30 cm, 横の長さが 40 cm, 対角線の長さが 50 cm の長方形 ABCD があります。下の図のように、この長方形を対角線 AC を折り目として折り返したときに点 B が移る点を点 G とし、点 B と点 G を結びます。辺 AD と辺 BG が交わる点を E, 辺 AD と辺 CG が交わる点を F, 辺 AC と辺 BG が交わる点を H とするとき、次の各問いに答えなさい。

(1) BH の長さは何 cm ですか。

(2) 三角形 AEG の面積は何 cm^2 ですか。

(3) EF の長さは何 cm ですか。



③

算中令 7

4 表が白、裏が赤のカードが 9 枚あります。図 1 のように 1 番から 9 番の場所にカードをそれぞれ 1 枚ずつ表向きに並べました。この 9 枚のカードに次の【操作】をくり返し行います。

【操作】9 枚のうち 1 枚を選び、選んだカードとその上下左右にある場所のカードをすべて裏返す。

例えば、図 1 の状態から 5 番の場所にあるカードを選び、裏返すと図 2 の状態になります。ただし、しゃ線は赤を表します。また、図 2 の状態から 6 番の場所にあるカードを選び、裏返すと図 3 の状態になります。次の各問いに答えなさい。

1	2	3
4	5	6
7	8	9

(図 1)

1	2	3
4	5	6
7	8	9

(図 2)

1	2	3
4	5	6
7	8	9

(図 3)

- (1) 図 1 の状態から 6 番、7 番、8 番の場所にあるカードをこの順に 1 回ずつ選んだとき、9 枚のカードのうち赤になっているカードの場所の番号を図 1 の中からすべて選びなさい。
- (2) 図 1 の状態から 1 番から 9 番までの場所にあるカードをこの順に 1 回ずつ選んだとき、9 枚のカードのうち赤になっているカードの場所の番号を図 1 の中からすべて選びなさい。
- (3) 図 1 の状態から何回かの操作で 9 枚全てのカードを赤にします。操作の回数が最も少なくなるように操作すると、何回で 9 枚全てを赤にできますか。

5 青雲くんは 3 つの時計 A, B, C を持っています。時計 A の針は正常に動きますが、時計 B の針は時計 A の針よりおそく動き、時計 C の針は時計 A の針より速く動きます。青雲くんは、令和 7 年 1 月 1 日の正午にすべての時計を正しい時刻に合わせました。ただし、本文における出来事はすべて令和 7 年 1 月 1 日の事です。次の各問いに答えなさい。

(1) 時計 A が午後 4 時 20 分を示しているとき、時計 B は午後 4 時 13 分 30 秒を示していました。時計 B は 1 分間に何秒おそくなりますか。

(2) ある時刻に時計を見ると、時計 C は時計 A より 10 分早い時刻を示していました。その 10 分後に時計を見ると、時計 B は時計 A より 10 分おそい時刻を示していました。時計 C は 1 分間に何秒早くなりますか。

(3) 青雲くんは、時計 A, B, C のうちいずれかがちょうど午後 8 時を示しているときに勉強を始めました。また、青雲くんが勉強をやめたときに、時計 A, B, C のうちいずれかを見るとちょうど午後 9 時を示していました。このとき、青雲くんが勉強をしていた時間として考えられる時間のうち、3 番目に長い時間は何分ですか。

算 数 科（中） 解答用紙

算中令 7

1

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)	曜日	(6)	秒
(7)	人	(8)	通り
(9)	cm ³	(10)	cm ²

2

(1)	通り	(2)	通り
(3)	通り		

3

(1)	cm	(2)	cm ²
(3)	cm		

4

(1)		(2)	
(3)	回		

5

(1)	秒	(2)	秒
(3)	分		

受験番号