

2020 年度
一般入試① 問題 (算数)

注 意

- ・ 試験開始の合図があるまで問題用紙を開かないでください。
- ・ 解答用紙のみを集めます。問題用紙は持ち帰ってかまいません。
- ・ 解答用紙を集め終わっても、先生の指示があるまで席を立たないでください。
- ・ 答えはすべて解答用紙のそれぞれの番号や記号のらんに記入しなさい。
- ・ 分数は最も簡単な帯分数の形で答えなさい。
- ・ 必要であれば、円周率は 3.14 として計算しなさい。

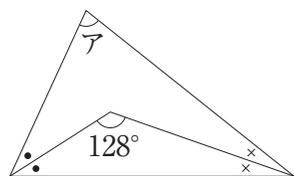
1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$5\frac{3}{10} \div \left\{ \left(3 - \frac{2}{5} \right) \div 3\frac{1}{3} + 0.5 \times 0.875 \div 1\frac{9}{16} \right\}$$

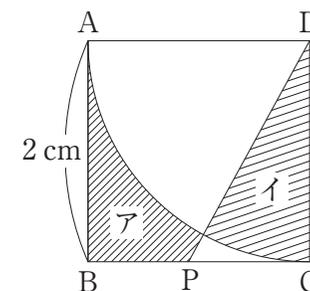
(2) 10%の食塩水と20%の食塩水と10gの水を混ぜて、15%の食塩水を100g作ります。10%の食塩水は何g必要ですか。

(3) 下の図で、角アの大きさは何度ですか。ただし、同じ印のついた角の大きさは等しいものとします。



(4) 赤球と白球がそれぞれいくつかあります。赤球と白球の個数の比は5:3で、赤球全体の $\frac{2}{3}$ を取り除き、白球全体の□を取り除いたところ、赤球と白球の個数は等しくなりました。空らんにあてはまる数を分数で答えなさい。

(5) 下の図のように、1辺の長さが2cmの正方形ABCDと、点Dを中心とする半径が2cmのおうぎ形があります。図のアとイの部分の面積が等しくなるとき、PCの長さは何cmですか。



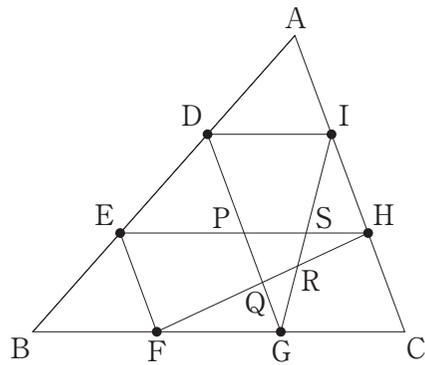
2

1 から 6 までの数字が書かれた 6 枚のカードがあります。この中から 3 枚を取り出して並べ、3 桁の数を作ります。次の問いに答えなさい。

計算らん

- (1) 3 桁の数は、全部で何個作れますか。
- (2) 作ることができる 3 桁の数で 50 番目に大きい数を答えなさい。
- (3) 3 の倍数である 3 桁の数は、全部で何個作れますか。

- 3 三角形 ABC において、下の図のように、各辺を三等分した点を結んで図形を作ります。次の問いに答えなさい。



- (1) 三角形 HEF の面積は、三角形 ABC の面積の何倍ですか。
- (2) 三角形 RFG の面積は、三角形 ABC の面積の何倍ですか。
- (3) 四角形 PQRS の面積は、三角形 ABC の面積の何倍ですか。

計算らん

4

A君とB君が50 mプールで800 mのタイムを競うことにしました。2人は50 mプールの同じ側から同時にスタートし、何秒後かに初めてすれ違ちがいました。その後、2人はそれぞれ1回ずつターンをして、初めてすれ違ってから40秒後に再びすれ違ちがいました。A君がゴールしたとき、B君はちょうど750 mのターンをしたところでした。2人はここまでにそれぞれ一定の速さで泳いでいるものとし、2人の体の長さやターンに要する時間は考えないものとして、次の問いに答えなさい。

計算らん

- (1) 2人が初めてすれ違ったのは同時にスタートしてから何秒後ですか。
- (2) A君のタイムは何分何秒ですか。
- (3) B君は最後の50 mをこれまでの $\frac{2}{3}$ の速さで泳ぎ、ゴールしました。このとき、B君のタイムは何分何秒ですか。

5

ある星では、1日が8時間で、1時間が40分です。この星の時計は下の図のようになり、例えば、図1は3時ちょうど、図2は3時20分を表しています。次の問いに答えなさい。

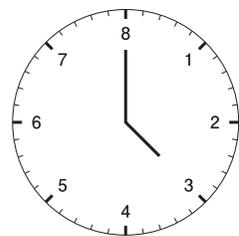


図1

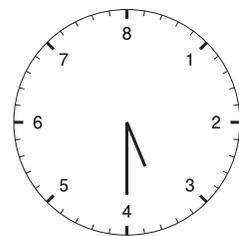


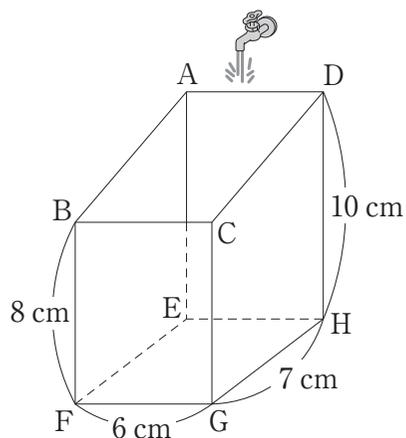
図2

- (1) 3時32分のとき、長針と短針がつくる角のうち、小さい方の角の大きさは何度ですか。
- (2) 長針と短針のつくる角の大きさが 90° となるのは1日で何回ありますか。
- (3) 現在4時16分です。次に長針と短針のつくる角の大きさが 128° となるのは何分後ですか。

計算らん

6 下の図のように、直方体を平面 ABCD で切った容器があります。底面 EFGH は $FG = 6\text{ cm}$, $GH = 7\text{ cm}$ の長方形です。また、 $AE = DH = 10\text{ cm}$, $BF = CG = 8\text{ cm}$ です。ABCD の部分が空いていて、水を入れることができます。

この容器を傾けて水を入れます。次の問いに答えなさい。ただし、角すいの体積は、 $(\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \div 3$ で求められます。



- (1) この容器を傾けて水を入れたところ、水面が3点 B, C, H を通りました。入れた水の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) この容器を傾けて水を入れたところ、水面が3点 A, B, G を通りました。入れた水の体積は何 cm^3 ですか。
- (3) この容器を傾けて水を入れたところ、水面が3点 A, B, H を通りました。入れた水の体積は何 cm^3 ですか。

計算らん

2020年度 一般入試① 解答用紙 (算数)

1

(1) (2) g (3) 度

(4) (5) cm _____

2

(1) 個 (2) (3) 個 _____

3

(1) 倍 (2) 倍 (3) 倍 _____

4

(1) 秒後 (2) 分 秒

(3) 分 秒 _____

5

(1) 度 (2) 回 (3) 分後 _____

6

(1) cm³ (2) cm³ (3) cm³ _____

| | | | | |
|------|----------------------|----|----------------------|----------------------|
| 受験番号 | <input type="text"/> | 氏名 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|------|----------------------|----|----------------------|----------------------|

2020 年度 一般入試① 解答用紙 (算数)

1

(1) (2) g (3) 度

(4) (5) cm

2

(1) 個 (2) (3) 個

3

(1) 倍 (2) 倍 (3) 倍

4

(1) 秒後 (2) 分 秒

(3) 分 秒

5

(1) 度 (2) 回 (3) $\frac{1}{9}$ 分後

6

(1) cm³ (2) cm³ (3) cm³

| | | | |
|------|--|----|--|
| 受験番号 | | 氏名 | |
|------|--|----|--|

| |
|--|
| |
|--|