

令和6年度 入学試験問題（一次）

算 数 （時間 50 分）

[注意事項]

1. 試験開始の合図まで開けてはいけません。
2. 受験番号、氏名を解答用紙に記入しなさい。
3. 試験問題は8題あります。印刷がはっきりしなかったり、問題がぬけていたりした場合は申し出なさい。
4. 解答は解答用紙に記入しなさい。
5. 計算は余白を使用しなさい。
6. 解答用紙だけを提出しなさい。
7. 円周率は 3.14 とします。

〔 1 〕 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 100 - \{71 - 15 \times (52 - 16) \div 27\}$$

$$(2) \quad 1.25 \div \left(0.5 - \frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \times 4 \times \frac{3}{16}\right)$$

$$(3) \quad \frac{1}{3} \times \left\{ \left(\frac{1}{2 \times 5} + \frac{1}{5 \times 3}\right) + \left(\frac{1}{3 \times 7} + \frac{1}{7 \times 4}\right) + \left(\frac{1}{4 \times 9} + \frac{1}{9 \times 5}\right) \right\}$$

$$(4) \quad 2024 \times 5.1 - 1012 \times 5.4 + 4048 \times 3.8$$

〔 2 〕 次の に適する数を求めなさい。

(1) $2024 \times \left\{ \frac{2}{11} - \left(\text{□} + \frac{1}{8} \right) \right\} = 27$

(2) 41 個の分数 $\frac{1}{42}, \frac{2}{42}, \frac{3}{42}, \dots, \frac{40}{42}, \frac{41}{42}$ の中で、約分できない分数は 個あります。

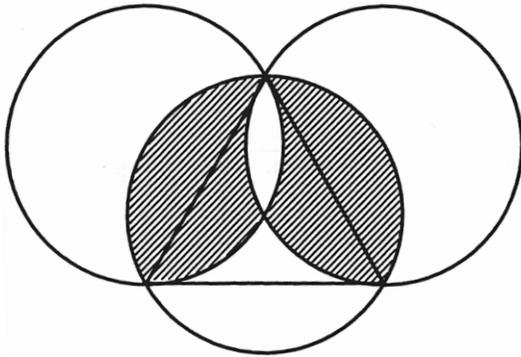
(3) ある部活の部員が長いすにすわるのに、1つのいすに3人ずつすわると4人がすわれませんでした。また、1つのいすに5人ずつすわると、1つのいすだけが3人がけになり、いすが4つ余りました。この部活の部員数は 人です。

(4) 十の位の数が5である3けたの整数があります。各位の数の和は一の位の数の2倍で、また、百の位の数と一の位の数を入れかえた数は、もとの数の2倍より36大きいです。もとの整数は です。

〔 3 〕 次の に適する数を求めなさい。

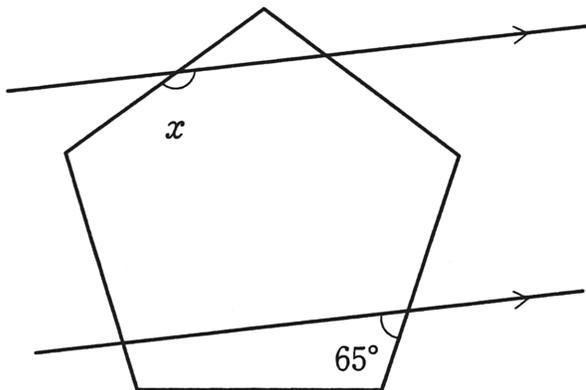
(1) 図のように正三角形と半径が 3 cm の円が 3 つあります。

斜線の部分の面積は cm^2 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



(2) 図のように平行な 2 本の直線と正五角形があります。

角 x の大きさは 度です。



〔 4 〕 次のように、ある規則にしたがって数を並べます。

$$1, \frac{1}{2}, 1, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 1, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, 1, \dots$$

次の問いに答えなさい。

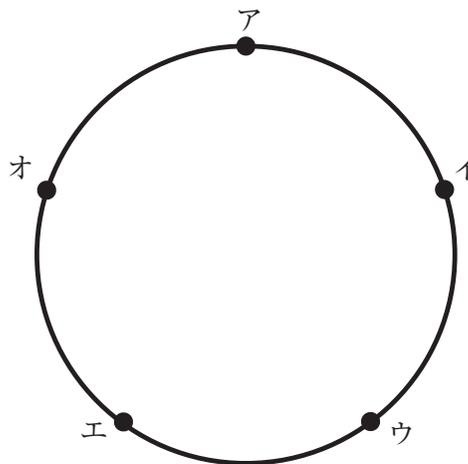
(1) 50 番目の数はいくつですか。

(2) 8 回目にあらわれる $\frac{1}{2}$ は何番目の数ですか。

(3) 12 回目にあらわれる $\frac{2}{3}$ は何番目の数ですか。

〔 5 〕 図のように円周を 5 等分した点ア, イ, ウ, エ, オがあります。

点アと点イを通る直線を①,
点アと点ウを通る直線を②,
点アと点エを通る直線を③,
点アと点オを通る直線を④,
点イと点ウを通る直線を⑤,
点イと点エを通る直線を⑥,
点イと点オを通る直線を⑦,
点ウと点エを通る直線を⑧,
点ウと点オを通る直線を⑨,
点エと点オを通る直線を⑩
とします。



直線①～⑩から 2 本を選ぶとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) 2 本の直線が平行になるのは何通りありますか。

- (2) 2 本の直線が円の内部で交わるのは何通りありますか。

- (3) 2 本の直線が円周上で交わるのは何通りありますか。

〔 6 〕 次の表はあるプロ野球球団の選手 A と B のバッティングの記録です。

ただし、打率とは $\frac{\text{安打}}{\text{打数}}$ によって表される割合のことです。

	打数	安打
選手 A	246本	82本
選手 B	265本	74本

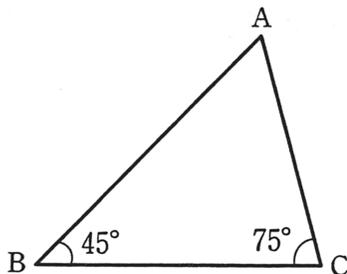
次の問いに答えなさい。

(1) 選手 A の打率を求めなさい。

(2) 選手 B は安打をあと何本打てていれば、選手 A の打率を超えることができましたか。

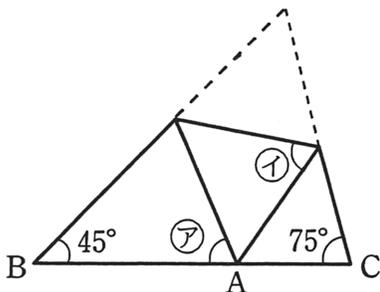
(3) この球団の試合では、1日4回打席が回ってきて、毎日試合があるものとします。このあと選手 A は毎回同じ打率で打つものとして、選手 B が打率 $\frac{3}{4}$ で打ち続けたとすると、何日目に選手 A の打率を上回ることができますか。

- 〔 7 〕 図のような三角形 ABC があります。頂点 A が辺 BC 上にくるように折ってみます。

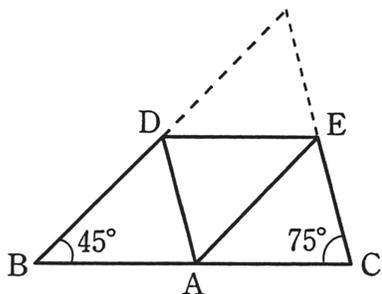


次の問いに答えなさい。

- (1) 角アの大きさが 85° のとき、角イの大きさを求めなさい。

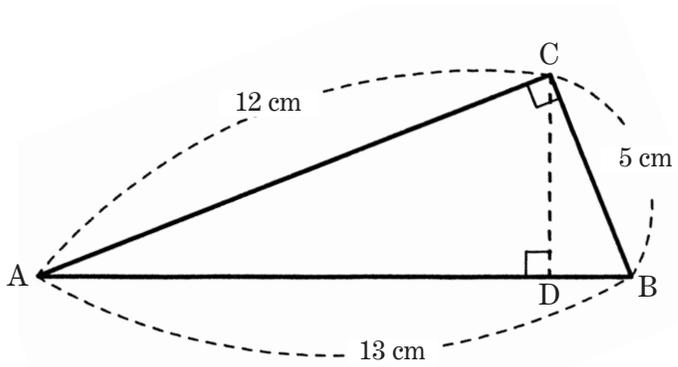


- (2) 辺 DE と辺 BC が平行となるように折ったとき、 AB の長さは 15 cm となりました。このとき、三角形 ABD の面積を求めなさい。



- (3) (2)の図において、三角形 ADE が正三角形となるように頂点 A を動かしたとき、平行となる辺はどれとどれですか。すべての組を答えなさい。

〔 8 〕 図のような直角三角形 ABC があります。



次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 直角三角形 ABC を、直線 AC を軸として 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。

- (2) CD の長さを求めなさい。

- (3) 直角三角形 ABC を、直線 AB を軸として 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。