

山脇学園中学校  
2025年度 入学試験問題

算 数  
C

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 試験時間は50分間です。
3. 問題は①～④までです。
4. 解答はすべて解答用紙に書きなさい。
5. 計算は、問題用紙の余白を使いなさい。
6. 解答用紙に受験番号、氏名を書きなさい。
7. 円周率が必要なときは3.14を用いなさい。
8. 必要ならば、「(角すい、円すいの体積) = (底面積) × (高さ) ÷ 3」を用いなさい。
9. 比を答えるときは最も簡単な整数の比で求めなさい。
10. 問題用紙は切り取ってはいけません。

1 次の  にあてはまる答を求めなさい。

(1)  $\frac{5}{6} \div 0.2 - 3\frac{1}{4} + \frac{7}{9} \times 1.5 = \text{$

(2)  $3\frac{2}{3} - \left(1.4 + \frac{3}{5} \div \text{$

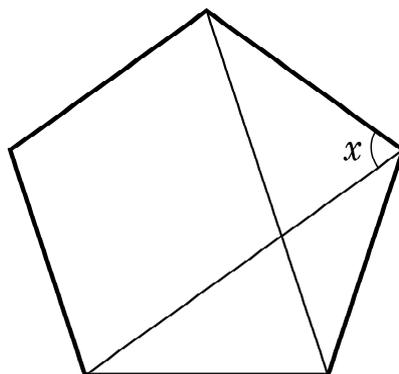
(3) 3, 4, 5 のように, 3つの連続する整数があり, これらの和は132です。このとき, この3つの整数のうち最も大きい整数は  です。

(4) ある店では, じゃがいも 1 kg の値段はきゅうり 4 本の値段より 30 円高いです。  
じゃがいも 2 kg ときゅうり 15 本を買って, 40 円の箱に入れてもらうと, 代金は 2285 円になりました。じゃがいも 1 kg は  円です。

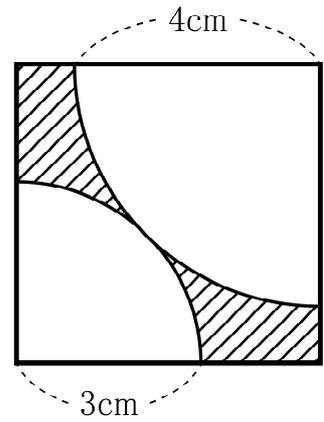
(5) ある商品を  円で仕入れ, 2 割の利益がでるように定価をつけましたが, 売れ残ってしまったため, 定価の 1 割引きで売ったところ, 1300 円の利益ができました。

(6) 毎時 80 km で走る長さ 125 m の列車は, あるトンネルを通りぬけるのに 18 秒かかりました。  
このトンネルの長さは  m です。

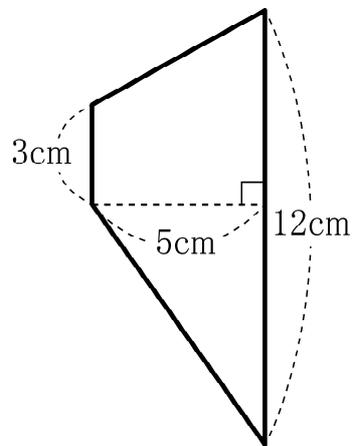
(7) 図のように, 正五角形の対角線を 2 本引きました。角  $x$  の大きさは  度です。



- (8) 図は、半径の異なる2つのおうぎ形と正方形をぴったり組み合わせたものです。  
 このとき、斜線部分の面積は、  $\text{cm}^2$  です。



- (9) 図の台形を、12 cm の辺のまわりに1回転させてできる立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。



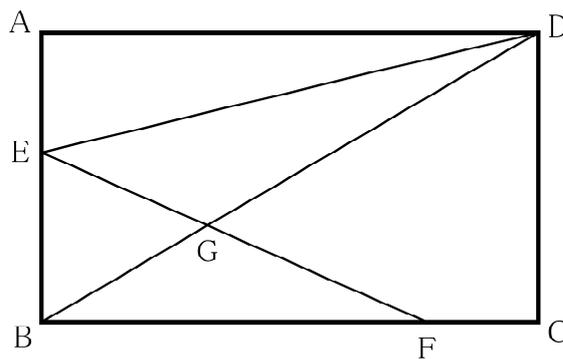
2 AとBの2つの容器にそれぞれ食塩水が400 g, 600 g入っています。Bから100 gの食塩水をくみ出してAに入れると, Aに入っている食塩水にふくまれる食塩の量は42.5 gになりました。さらに, Bから140 gの食塩水をくみ出してAに入れると, Bに残っている食塩水にふくまれる食塩の量は45 gになりました。

次の各問いに答えなさい。

- (1) Bの食塩水の濃さは何%ですか。
- (2) Aの食塩水のはじめの濃さは何%でしたか。

3 図のような長方形 ABCD があります。  
辺 AB, BC 上にそれぞれ点 E, F があり, EF と BD が交った点を G とします。EG : GF = 3 : 4, 三角形 DEG と三角形 BFG の面積の比が 3 : 2 であるとき, 次の各問いに答えなさい。

- (1) BG : GD を求めなさい。
- (2) BF : FC を求めなさい。
- (3) 三角形 BFG と長方形 ABCD の面積の比を求めなさい。



4 次のように、 $1 \times 1$ ,  $2 \times 2$ ,  $3 \times 3$ ,  $4 \times 4$ , ... を計算した数の列をつくります。

1, 4, 9, 16, 25, 36, ...

次の各問いに答えなさい。

(1) 2025は何番目の数ですか。

(2) 次の文章は、先生と花子さんの会話です。ア～カにあてはまる数を答えなさい。

ただし、ウのように2回出てくる□には同じ数が入ります。

先生：今日は、 $1+4+9+16+\dots+100$ がいくつになるか考えます。

花子：わかりました。ところで、【図1】は何ですか？

先生：この図は $1+4+9+16+\dots+100$ を表した図です。試しに【図1】の3段目の数の合計と、10段目の数の合計を求めてみてください。

花子：3段目は3が3個あるから $3 \times 3$ で9です。

10段目は10がア個あるから計算するとイです。

あ！たしかに1段目の数と、2段目の数の合計から10段目の数の合計までの和が

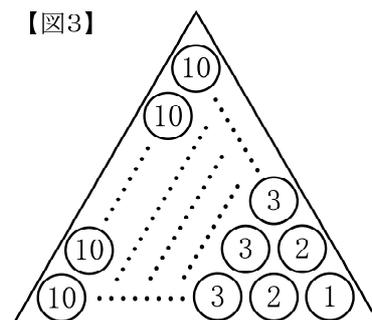
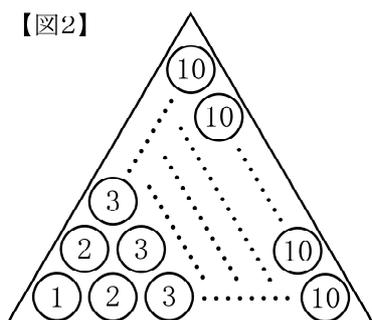
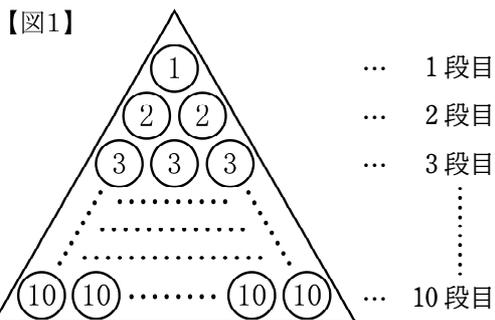
$1+4+9+16+\dots+100$ になっています！でも、ここからどうやって和を求めるのですか？

先生：いい質問ですね。順番に考えていきましょう。まず、【図1】の三角形の中に、数は全部で何個ありますか？

花子：1段目が1個、2段目が2個、3段目が3個……だから三角形の中の数は全部でウ個です。

先生：その通りです。 $1+4+9+16+\dots+100$ を求めるには【図1】だけでは難しいので、【図2】と【図3】を利用します。これらの図を見て、何か気がついたことはありますか？

花子：う～ん。何だろう。



先生：【図1】～【図3】の三角形の同じ位置にある3つの数字の和はどうなっていますか。

花子：あ！すべて  になっています！

先生：その通りです！よく気がつきましたね。すべて同じ数になっているということは、

【図1】～【図3】の三角形3つ分の数の和は求められますね。いくつになりますか？

花子： が  個あるから  です。そうか！今計算したのは【図1】～【図3】の三角形3つ分の数の和だから、【図1】のみの数の和は  になるということですね！

先生：その通りです。よくできました。つまり、 $1+4+9+16+\dots+100=\text{カ}$  です。

(3)  $1+4+9+16+\dots+2025$  を計算するといくつになりますか。