

算 数

(2026年度)

《注意》

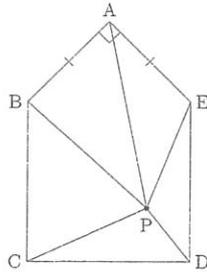
1. 試験開始の合図があるまでは、問題用紙を開けてはいけません。
2. 問題（解答）用紙は3枚あります。試験開始の合図があったら、まず、問題（解答）用紙がそろっているかを確認、次に、すべての問題（解答）用紙に「受験番号」「氏名」「整理番号」を記入しなさい。
3. 試験中は、試験監督の指示に従いなさい。
4. 試験中に、まわりを見るなどの行動をすると、不正行為とみなすことがあります。疑われるような行動をとってはいけません。
5. 試験終了の合図があったら、ただちに筆記用具を置きなさい。
6. 試験終了後、試験監督の指示に従い、解答用紙は書いてある方を表にして、上から、（その1）（その2）（その3）の順に重ね、全体を一緒に裏返して置きなさい。
7. 試験終了後、書きこみを行うと不正行為とみなします。

-
8. 問題（解答）用紙の余白は計算などに使ってかまいません。ただし、答えを求めるのに必要な図・式・計算・考えなどは、枠内に書きなさい。
 9. 円周率の値を用いるときは、3.14として計算しなさい。

2026年度
算 数
(その1)

受験番号	
氏 名	

1 右図のような、1辺の長さが3cmの正方形BCDEに直角二等辺三角形ABEを合わせてできる五角形ABCDEがあります。五角形ABCDEの内部に点Pをとると、三角形ABPの面積が、三角形APEの面積と三角形CPDの面積の和に等しくなりました。このとき、三角形ABPの面積を求めなさい。ただし、図は正確とは限りません。



答 cm^2

2 3個のビーカーA, B, Cがあり、Aに300g, Bに300g, Cに100gの食塩水が入っていて、濃さはそれぞれ異なります。ただし、食塩水の濃さは、食塩水の重さに対する食塩の重さの割合のことです。

まず、Aから食塩水を250gとり、Bに入れて混ぜ合わせます。

次に、Bから食塩水を220gとり、Cに入れて混ぜ合わせます。

最後に、Cから食塩水を200gとり、Aに入れて混ぜ合わせます。

はじめ、Aの食塩水の濃さが15%、Bの食塩水の濃さが「あ」%、Cの食塩水の濃さが7%であったとき、最後にAにできた食塩水の濃さは9.7%になりました。このとき、「あ」にあてはまる数を答えなさい。

答

3 2種類の列車AとBがあり、それぞれ一定の速さで走ります。列車Aと列車Bが同じ方向に走るとき、列車Aの先頭が列車Bの最後尾に追いついてから、先頭どうしが並ぶまでに10秒かかりました。また、2つの列車Bが反対方向に走るとき、先頭どうしが出会ってから、一方の先頭と他方の最後尾の位置がそろうまでに3秒かかりました。

(1) 列車Aと列車Bの速さの比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

答 Aの速さ : Bの速さ = :

さらに、列車Aと列車Bが反対方向に走るとき、列車Aと列車Bが出会ってからすれちがうまでに5.5秒かかりました。

(2) 列車Aと列車Bの長さの比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

答 Aの長さ : Bの長さ = :

(3) 列車Aと列車Bが反対方向に走るとき、130mの鉄橋を列車Aと列車Bが同時に渡り始めてから、2つの列車が出会うまでに4秒かかりました。列車Aの長さを答えなさい。

答 m

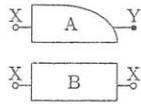
整理番号

小計

2026年度
算 数
(その2)

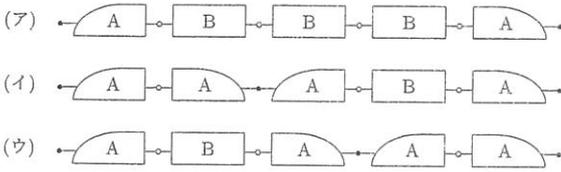
受験番号	
氏 名	

4 おもちゃの車両 A と B がたくさんあります。右図のように、車両 A には一方の端に部品 X が、他方の端に部品 Y が、車両 B には両方の端に部品 X が、それぞれついています。2つの車両は、部品 X どうし、部品 Y どうしでつなげることができます。



両端が車両 A の部品 Y となるように、いくつかの車両を1列につなげて列車を作るとき、列車の作り方が何通りあるかを考えます。ただし、全体を逆順にした列車はもとの列車と同じ作り方と考えます。

例えば、以下の(イ)、(ウ)は同じ作り方と考えるので、5両の列車の作り方は2通りです。



(1) 7両の列車の作り方は何通りありますか。

答 通り

(2) 9両の列車の作り方は何通りありますか。

答 通り

5 円を直線によって分けてできるいくつかの図形について考えます。例えば、図1の図形アとイは、円を1つの直線によって分けてできたものです。このとき、図形アの周の長さとは、実線部分の長さのことです。また、図形イの周の長さとは、点線部分の長さのことです。

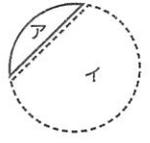


図1

以下の問いに答えなさい。

(1) 図2のように、半径2 cm の円を4つの図形カ、キ、ク、ケに分けたところ、3つの図形カ、キ、クの周の長さはすべて等しく、これらの周の長さの和は図形ケの周の長さと同じになりました。このとき、図形ケの周の長さを求めなさい。ただし、図は正確とは限りません。

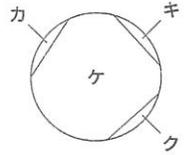


図2

答 cm

(2) 図3のように、半径2 cm の円を4つの図形サ、シ、ス、セに分けたところ、これらの周の長さはすべて等しくなりました。このとき、図4のように図形サと三角形OPQを合わせてできるおうぎ形の面積を求めなさい。ここで、点Oは円の中心です。ただし、図は正確とは限りません。

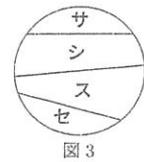


図3

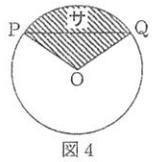


図4

答 cm²

整理番号

小計

2026年度
算 数
(その3)

受験番号	
氏 名	

6 3で割ると1余る整数に対する、次の【操作】を考えます。

【操作】2を足した後、3で割る。

この【操作】を、3の倍数になるか、または3で割ると2余る整数になるまでくり返し行います。

例えば、2026に対して【操作】をくり返し行ったときの数の変化は

$$2026 \rightarrow 676 \rightarrow 226 \rightarrow 76 \rightarrow 26$$

となります。このとき、【操作】は4回行われ、最後の数は26になります。

以下の問いに答えなさい。

(1) 325に対して【操作】をくり返し行ったときの数の変化を、上の例のように矢印を用いて答えなさい。

答 325 →

(2) 【操作】がちょうど4回行われ、最後の数が2となるような数を答えなさい。

答

(3) 4以上2026以下の、3で割ると1余る整数の中で、【操作】の行われる回数が最も多い数をすべて答えなさい。ただし、解答らんはすべて使うとは限りません。

答

(4) 4以上2026以下の、3で割ると1余る整数の中で、2026のように、【操作】を何回行っても一の位が変わらない数を考えます。そのような数の一の位で、6以外のものをすべて答えなさい。ただし、解答らんはすべて使うとは限りません。

答

(5) 4以上2026以下の、3で割ると1余る整数の中で、【操作】がちょうど3回行われ、一の位が3回とも変わらない数が全部で何個あるか答えなさい。

答 個

整理番号

小計