

2026 年度

北嶺中学校入学試験問題

算 数

(注意)

- 1 問題が配られても、「はじめ」の合図があるまで、中を開かないでください。
- 2 問題は全部で **10** ページ、解答用紙は 1 枚です。「はじめ」の合図があったら、まず、ページ数を確認してからはじめてください。もし、ページがぬけていたり、印刷されていないかったりする場合は、静かに手をあげて先生に伝えてください。
- 3 答えはすべて、解答用紙の指定された位置に書いてください。答えが分数になるときは、できるだけ約分して答えてください。
- 4 コンパス、定規、分度器は使用できません。机の上にはおかないでください。
- 5 質問や用事がある場合は、静かに手をあげて先生に伝えてください。ただし、問題の考え方や、言葉の意味、漢字の読み方などについての質問には答えません。
- 6 「おわり」の合図で鉛筆をおき、先生が解答用紙を集めおわるまで、静かに待っていてください。

1

次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $7897 \div 149 - 6533 \div 139 =$

(2) $13 \times 78 + 26 \times 65 - 39 \times 52 =$

(3) $2.5 \times 8.8 \div 15 - 6.8 \times \left(\frac{3}{4} - 0.4 \right) \div \left(5\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2} \right) =$

(4) $\left(0.125 \div 0.25 \div 0.25 - \frac{3}{5} \right) \times \left(3\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{7} \times \text{ } - 8 \right) = 4 \times \left(1\frac{1}{6} - 0.7 \right)$

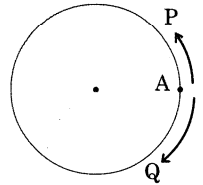
計算用紙

2

次の各問いに答えなさい。

- (1) 円周上の同じ点 A から、点 P と点 Q が同時に動き始めます。

点 P は反時計回りに 1 秒間に 30° 、点 Q は時計回りに 1 秒間に 45° の割合で動きます。点 P と点 Q が、出発点 A 以外の場所で 2 回目に重なるのは、出発してから何秒後かを答えなさい。



- (2) 2 つの整数があります。その 2 つの数の最大公約数が 6、最小公倍数が 180 です。このような 2 つの数の組み合わせは、全部で何通りあるかを答えなさい。

- (3) 面積が 1 ha (ヘクタール) の正方形の土地があります。この 1 ha の土地の中に、面積が 2 a (アール) の正方形の区画を、できるだけたくさんつくるを考えます。ただし、区画は 1 ha の土地からはみ出してはいけません。このとき、つくることができる区画の最大の数求めなさい。

なお、 $1 \text{ ha} = 10000 \text{ m}^2$ 、 $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$ です。

- (4) 図 1 の半径 2 cm のおうぎ形を、点 A と点 B が重なるように折り曲げました。この図形に 1 辺の長さが 1 cm の正方形を重ねたものが図 2 です。

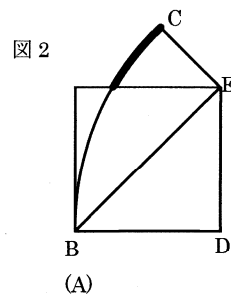
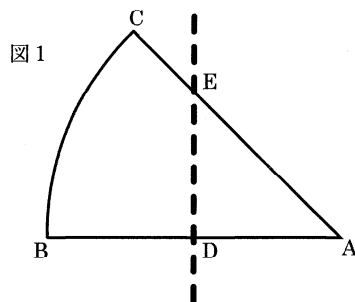


図 2 の太線の部分の長さを求めなさい。ただし、円周率を 3.14 とし、答えは小数第 3 位を四捨五入して小数第 2 位まで求め、解答らんに入力しなさい。

- (5) ふくろ 袋の中に、1 から 9 までの数字が書かれたカードが、それぞれ 1 枚ずつ入っています。このカードを使ったゲームを、次の方法でおこないます。

- ①： 袋の中をよく混ぜてから 3 枚のカードを取り出し、小さい順に左から並べます。
- ②： 手元の 3 枚のカードから 1 枚を袋に^{もど}戻し、その袋の中の 7 枚から 1 枚を引いて、手元にある 2 枚と合わせた 3 枚のカードを小さい順に左から並べ直します。

②の操作を^く繰り返して、3 枚のカードが 3 つの連続する数になったとき、ゲームを終了します。

たとえば、最初に取り出したカードが

2	3	5
---	---	---

 のとき、

2

 を戻して

7

 を引き、次に

3

 を戻して

6

 を引くと、

5	6	7
---	---	---

 になり、ゲームが終了します。

最初に取り出した 3 枚のカードが

1	3	7
---	---	---

 であり、1 回目の②の操作では必ず

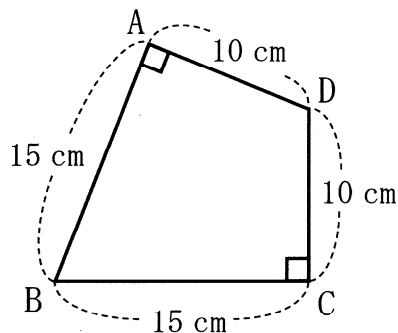
1

 を袋に戻すことにします。このとき、1 回目と 2 回目の②の操作で、袋から引くカードの順序を区別して、ちょうど 2 回目の②の操作を終えたときにゲームが終了するようなカードの引き方は何通りあるかを答えなさい。

3

図1のような四角形 ABCD があります。辺 AB と辺 BC の長さは 15 cm, 辺 CD と辺 DA の長さは 10 cm です。角 A と角 C の大きさは 90° です。

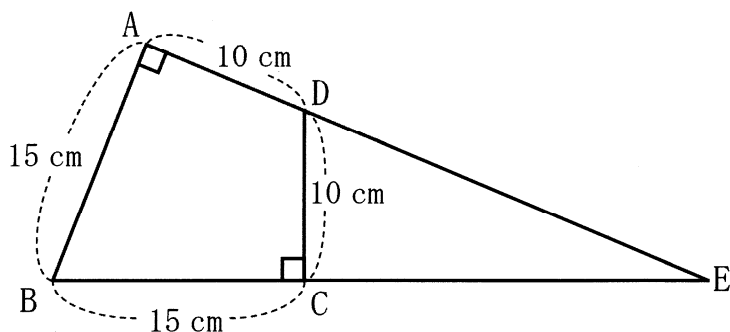
図 1



- (1) 四角形 ABCD の面積を求めなさい。

次に、図2のように、図1の四角形 ABCD の辺 AD, 辺 BC の延長線の交点を E とします。このとき、次の各問いに答えなさい。

図 2

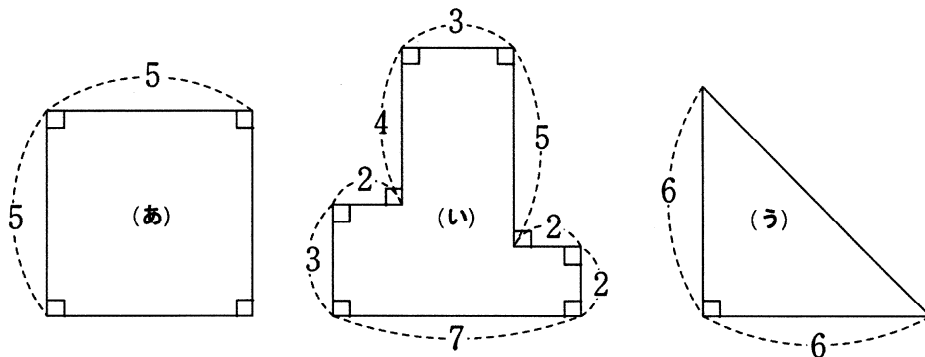


- (2) 三角形 CDE の面積を求めなさい。
- (3) 辺 DE の長さを求めなさい。
- (4) 四角形 ABCD の対角線 AC と対角線 BD の長さの比を求めなさい。
- (5) 四角形 ABCD の対角線 AC を 1 辺とする正方形の面積を求めなさい。

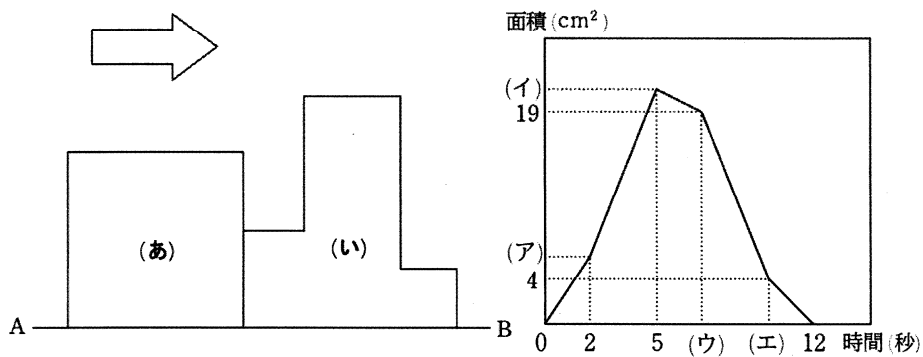
計算用紙

4

下の3つの図形(あ), (い), (う)について, 次の各問いに答えなさい。長さの単位はすべて cm です。

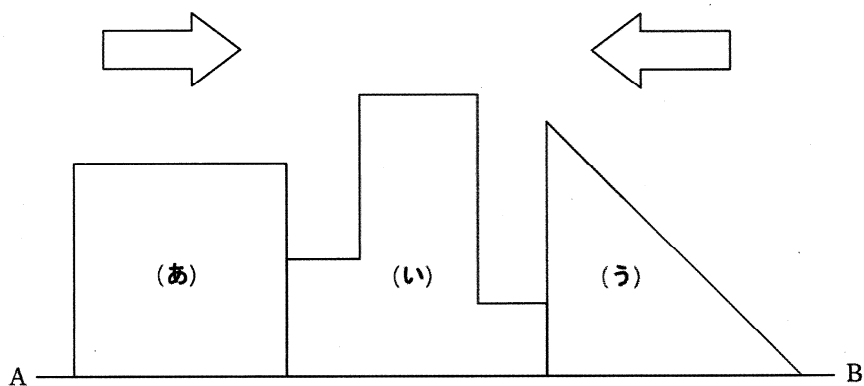


- (1) 下の図のように, 図形(あ), (い)が直線 AB 上で隣り合っています。
図形(あ)を矢印の方向に直線 AB 上を秒速 1 cm の速さで動かすとき, 2つの図形が重なった部分の面積と時間の関係は次のグラフのようになりました。



- ① グラフの(ア)～(エ)にあてはまる数を答えなさい。
② 2つの図形が重なった部分の面積が 10 cm^2 になるのは2回あります。1回目は(オ)秒後, 2回目は(カ)秒後です。(オ), (カ)にあてはまる数を答えなさい。

- (2) 下の図のように、図形(あ)、(い)、(う)が直線 AB 上で隣り合っています。
 図形(あ)、(う)をそれぞれ矢印の方向に直線 AB 上を秒速 1 cm の速さで同時に動かすとき、3 つの図形がすべて重なった部分の図形について考えます。



- ① 3 つの図形がすべて重なっているのは何秒間か求めなさい。
- ② 6 秒後に 3 つの図形がすべて重なってできる部分の図形の面積を求めなさい。
- ③ 3 つの図形がすべて重なった部分の図形で、辺の本数が最大となる図形の辺の本数を求めなさい。

5

3つの砂時計 A, B, C があり、砂時計 A は 4 分、砂時計 B は 7 分を計ることができます。砂時計 C は 10 分以上を計ることができることはわかっていますが、計ることができる時間は正確にはわかりません。次のルールに従って、これらの砂時計をひっくり返す操作を何回かおこない、時間を計ることにしました。ただし、ひっくり返すのにかかる時間は考えないものとします。

ルール

- 1 最初は、どの砂時計も砂が落ち切っている。
- 2 一度にひっくり返すことができる砂時計は 2 つまでとする。
- 3 1 回目に砂時計をひっくり返したあとは、どれか 1 つでも砂が落ち切ったら、必ず 1 つまたは 2 つの砂時計をひっくり返す。これ以外のときに砂時計をひっくり返すことはしない。
- 4 ひっくり返す砂時計は、直前に砂が落ち切った砂時計でも、砂が落ちている途中で上に砂が残っている砂時計でも、砂が落ち切っている砂時計でもよい。
- 5 最後の操作のあとは、すべての砂時計の砂が落ち切るまで、そのまま置いておくこととする。

たとえば、砂時計 A と B を使って、1 回目は砂時計 A と B を同時にひっくり返し、2 回目は砂時計 A だけを、3 回目と 4 回目は砂時計 B だけをひっくり返すと、砂時計 B の砂が落ち切るまで、1 回目に砂時計をひっくり返してから 9 分間を計ることができます。

この 4 回の操作を

「①A, B → ②A → ③B → ④B」

とあらわすことにします。

次の各問いに答えなさい。

- (1) 砂時計 A と B だけを使って、

「①A, B → ②A → ③A」

と操作を 3 回おこないました。3 回目の操作のあと、砂時計 A の砂が落ち切ったのは、1 回目に砂時計をひっくり返してから何分後ですか。

- (2) 砂時計 A と B だけを使って、操作を 3 回おこないました。1 回目の操作では砂時計 A と B を同時にひっくり返しました。この操作を含めてちょうど 3 回の操作で計ることができる時間のうち、一番長いのは何分間ですか。

- (3) 砂時計 A, B, C を使って、砂時計 C の計ることができる時間を調べることにしました。

「①B, C → ②A, C → ③B, C → ④B」

と操作を 4 回おこないました。4 回目の操作のあと、砂時計 B と C の砂が同時に落ち切りました。このとき、砂時計 C の計ることができる時間は何分間ですか。

- (4) 砂時計 A, B, C を使って、操作を 4 回おこないました。(3) でおこなった 4 回の操作のうち、2 回目と 3 回目のどちらかだけ、ひっくり返す砂時計の組み合わせを変えても、4 回目の操作のあと、砂時計 B と C の砂が同時に落ち切りました。このとき、2 回目、3 回目のどちらの操作で、どの 2 個の砂時計をひっくり返したかを答えなさい。また、4 回目の操作のあと、砂時計 B と C の砂が落ち切ったのは、1 回目に砂時計をひっくり返してから何分後ですか。

