

著作権に関する注意

本校の入試問題は著作権の対象となっており、著作権法で保護されています。  
「私的使用のための複製」や「引用」など著作権法上認められた場合を除き、無断で複製・転用することはできません。

2026（令和8）年度  
東北学院高等学校入学試験問題  
〈一般 A日程〉

数 学

2026（令和8）年1月29日（木）

10：10～11：00（50分間）

注意事項

1. 受験番号・氏名を解答用紙にはっきり記入しなさい。
2. 解答は、すべて解答用紙に記入しなさい。
3. 計算等は問題冊子の余白を利用しても構いません。
4. 解答用紙だけを提出しなさい。

**第一問** 次の 1 ～ 9 の問いに答えなさい。

1  $(-5) - (-12) + 3$  を計算しなさい。

2  $6 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + 2$  を計算しなさい。

3  $4(3a - 2b) - 2(a - 5b)$  を計算しなさい。

4  $\sqrt{48} - \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$  を計算しなさい。

5  $a = -2$ 、 $b = 3$  のとき、 $(a+b)(a-b) - a^2$  の値を求めなさい。

6  $x^2 - 4x - 12$  を因数分解しなさい。

7 次の図のような、線分 AB を直径とする円があり、線分 AB の中点を O とします。

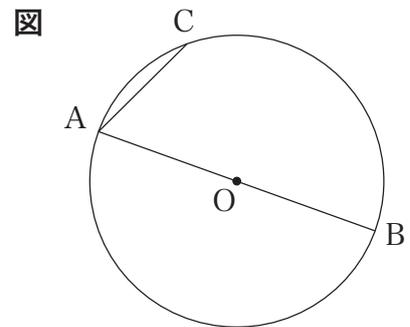
また、この円周上に点 A、B と異なる点 C があります。線分 AC の中点 M を作図によって求めるとき、その作図の方法を説明したものとして、誤っているものを、あとのア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 線分 AC の垂直二等分線と線分 AC の交点を M とする。

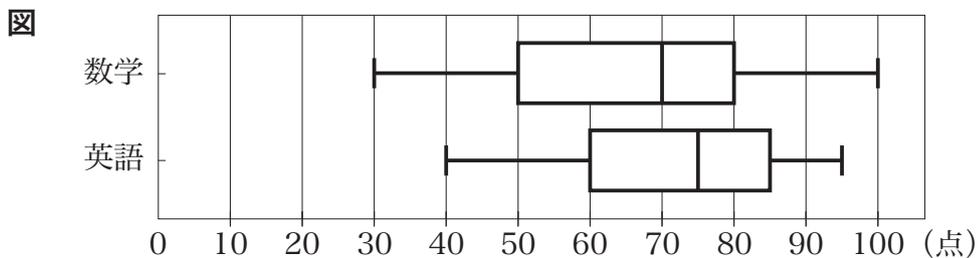
イ  $\angle BOC$  の二等分線と円の交点を D とし、O を通り直線 OD に垂直な直線と線分 AC の交点を M とする。

ウ 線分 BC の垂直二等分線と円との交点を E、F とし、線分 EF の垂直二等分線と線分 AC の交点を M とする。

エ  $\angle ABC$  の二等分線と線分 AC の交点を M とする。



8 次の図は、あるクラスで実施した数学と英語の小テストの得点の分布のようすを表した箱ひげ図です。この箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを、あとのア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。



ア 数学の得点の四分位範囲のほうが、英語の得点の四分位範囲よりも大きい。

イ 英語の得点が70点以上の生徒の割合は、全体の50%未満である。

ウ 数学の平均点は、英語の平均点よりも低い。

エ 英語の最高点は、数学の最高点よりも高い。

9 ある工場で生産された10000個の製品の中から、400個を無作為に抽出して検査したところ、3個の不良品が見つかりました。この10000個の製品全体に含まれる不良品の個数は、おおよくつと推定されますか。ただし、不良品の割合は標本と母集団で等しいとします。

**第二問** 次の 1 ～ 4 の問いに答えなさい。

1 関数  $y = ax^2$  のグラフ上に、点 A  $(-2, 1)$  があります。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1)  $a$  の値を求めなさい。

(2) 関数  $y = ax^2$  について、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq b$  のときの  $y$  の変域が  $0 \leq y \leq 1$  になるような整数  $b$  の値を**すべて**求めなさい。

2 現在の日本の消費税は標準税率と軽減税率の複数税率であり、食料品については、店内飲食のものには標準税率(10%)、持ち帰りのものには軽減税率(8%)が適用されます。太郎さんは、ある店で税抜価格が1個200円のプリンを、何個かを家族と店内で食べ、何個かを持ち帰りました。買ったプリンの個数は合わせて20個で、代金は4340円でした。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 太郎さんたちが店内で食べたプリンの個数を  $x$  個、持ち帰ったプリンの個数を  $y$  個として、連立方程式をつくりなさい。

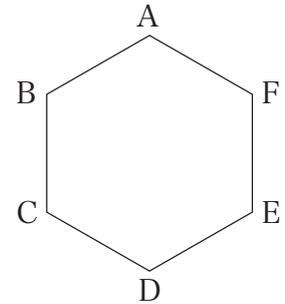
(2) 太郎さんたちが店内で食べたプリンの個数を求めなさい。

3 次の図のように、正六角形 ABCDEF があります。この正六角形の6つの頂点から3つの点を選び、その3つの点を頂点とする三角形をつくります。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 三角形は全部で何通りできるか求めなさい。

図



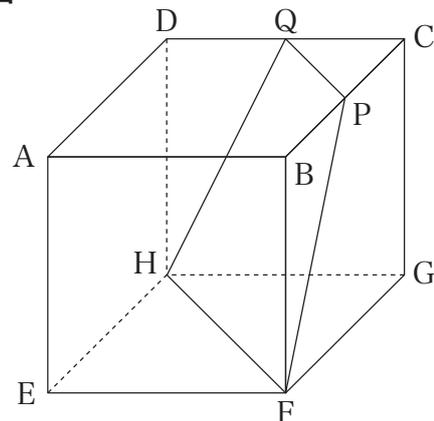
(2) つくった三角形が直角三角形である確率を求めなさい。

4 次の図のように、1辺の長さが2cmの立方体 ABCD-EFGH があります。辺 BC の中点を P、辺 CD の中点を Q とします。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 台形 PQHF の面積を求めなさい。

図

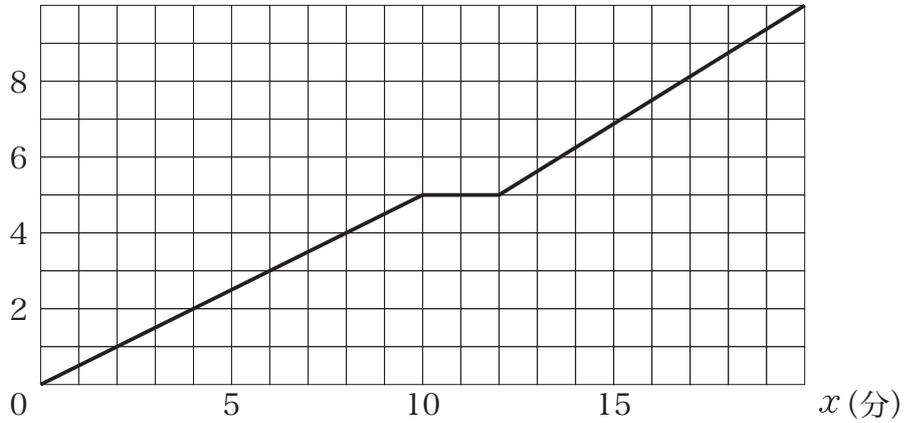


(2) 4点 F、H、P、Q を含む平面で立方体 ABCD-EFGH を切ったときにできる2つの立体のうち、点 E を含むほうの立体の体積を求めなさい。

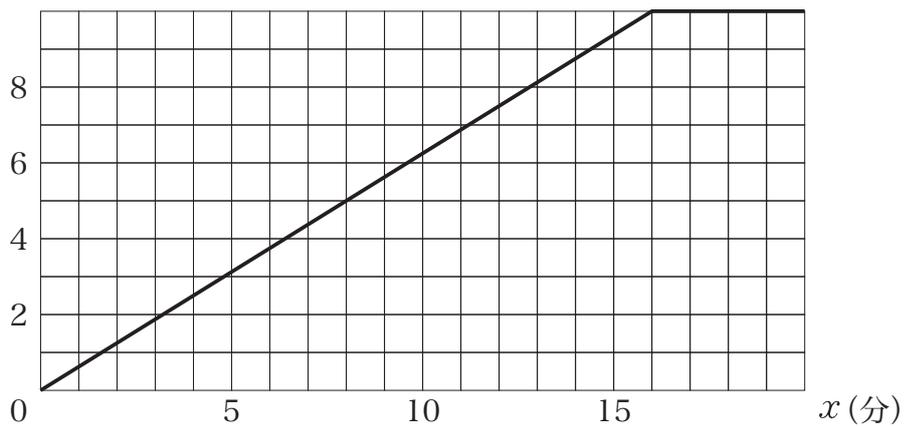
**第三問** ある鉄道路線の、A 駅～C 駅間の運行について、健太さんと先生が2つのグラフを見ながら会話しています。

以下の条件   と2人の会話文   を読んで、あとの 1、2 の問いに答えなさい。

**グラフ1**  $y$  (km)



**グラフ2**  $y$  (km)



**条件**

- ・ A 駅と C 駅はまっすぐな線路で結ばれており、その距離は 10km です。
- ・ A 駅～C 駅間に B 駅があり、B 駅は A 駅から 5km 離れた地点にあります。
- ・ 列車 S は A 駅から C 駅へ、列車 T は C 駅から A 駅へ向かいます。
- ・ 列車 S と列車 T は同時に出発します。
- ・ 列車の長さや駅の大きさは考えないものとします。

(次ページへ続く)

## 会話文

先生「2つのグラフは、それぞれ列車Sと列車Tの運行のようすを表しています。これらは列車が駅を出発してから $x$ 分後の移動距離を $y$  kmとしたときの $x$ と $y$ の関係をグラフにしたものです。**グラフ1**が列車S、**グラフ2**が列車Tについてのものです。」

健太さん「先生、**グラフ1**で列車Sの運行のようすを見ると、出発してから10分後までは一定の速さで走行していますが、B駅に到着してから2分間停止しています。」

先生「そうですね。列車SはB駅を出発したあと、B駅に到着する前より速く走行しているように見えますね。では、列車Sの速さや運行のようすについて考察してみましょう。」

1 次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) 列車SがA駅を出発してからB駅に到着するまでの速さは毎分何 km ですか。
- (2) 列車SがA駅を出発してから $x$ 分後の移動距離を $y$  km とします。 $12 \leq x \leq 20$  のとき、 $x$ と $y$ の関係を表す式を求めなさい。

(次ページへ続く)

## 会話文

先生「列車Tの運行のようすも見てみましょう。列車Tの速さは、列車Sの速さと比べてどうでしょうか。」

健太さん「2つの列車の速さは同じとは言えないかも？」

先生「そうですね。列車TはC駅を出発してからA駅に到着するまでは一定の速さで走行していますが、列車SはB駅に到着する前とあとで、速さが異なりますね。また、2つの列車はA駅～C駅間のどこかですれ違うはずですが、どこですれ違うのか、考えてみましょう。」

健太さん「じゃあ、まずは列車TがB駅に到着したときに、列車SがA駅から何km移動したのかを求めてみます。そのあとで、2つの列車がすれ違う時間を考えてみます！」

先生「いいですね。答えを求めることができたなら、一緒に確認してみましょう。」

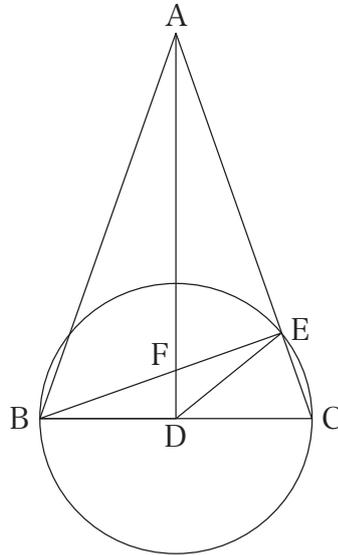
## 2 次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 列車Tの速さは、列車SがA駅を出発してからB駅に到着するまでの速さの何倍ですか。
- (2) 列車TがB駅に到着したとき、列車SはA駅から何km移動しましたか。
- (3) 列車Sと列車Tがすれ違うのは、2つの列車が同時に出発してから何分後ですか。

< 余 白 >

- 第四問** 次の図のような、 $AB = AC = 9\text{ cm}$ 、 $BC = 6\text{ cm}$  の二等辺三角形  $ABC$  があります。  
 線分  $BC$  の中点を  $D$  とし、線分  $BC$  を直径とする円と辺  $AC$  の交点のうち、 $C$  と異なるほうを  $E$  とします。また、線分  $AD$  と線分  $BE$  の交点を  $F$  とします。  
 このとき、あとの 1 ~ 4 の問いに答えなさい。

図



- 1  $\triangle ABC \sim \triangle DEC$ であることを証明しなさい。
- 2 線分  $FE$  の長さを求めなさい。
- 3  $\triangle DEF$  の面積を求めなさい。
- 4 3点  $D$ 、 $E$ 、 $F$  は1つの円周上にあります。この円の面積を求めなさい。ただし、円周率を  $\pi$  とします。

< 以 下 余 白 >

