

# 令和8年度 総合型選抜

## 基礎学力確認試験問題

# 数 学

### I 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 問題は、問題 1 から問題 6 までの 8 ページです。
- 3 解答用紙は **3** と **4** の 2 枚です。
- 4 受験番号欄に受験番号を、氏名欄に氏名を記入しなさい。
- 5 解答はすべて解答用紙の指定された枠内に**答えのみ**を記入しなさい。  
枠外や裏面に記入してはいけません。

### II 解答上の注意

- 1 答えが分数の形となるときは、約分がすんだ形で答えなさい。
- 2 答えに根号が含まれる場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

〔例〕  $4\sqrt{2}$  と答えるところを、 $2\sqrt{8}$  のように答えてはいけません。

問題1 次の1～3までの各問いに答えなさい。

1  $2x^2 - 5x + 2$  を因数分解しなさい。

2  $(3x + y - 1)(3x + y + 1)$  を展開しなさい。

3 36の正の約数全体の集合の部分集合になっているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①  $\{1, 2, 4, 8\}$

②  $\{1, 3, 9, 12\}$

③  $\{4, 9, 16\}$

④  $\{12, 24\}$

問題2 次の1, 2の各問いに答えなさい。

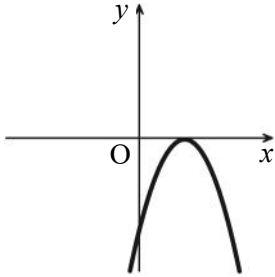
1 1次不等式  $\frac{x-3}{2} \geq 8+4x$  を解きなさい。

- 2 冷蔵庫の購入を検討している。2つの冷蔵庫A, Bについて、  
Aは販売価格124000円で送料と設置費用を合わせて4000円かかり、  
Bは販売価格160000円で送料と設置費用はかからない。  
Aの電気代は1か月当たり700円で、Bの電気代は1か月当たり400円であるとき、購入時にかかる費用（送料及び設置費用を含む）と電気代を合わせた金額がAよりBの方が安くなるのは、何か月以上使用したときか求めなさい。

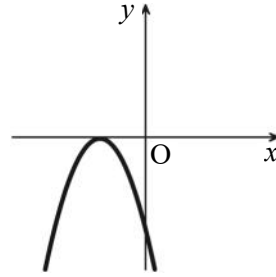
問題3 次の1～3までの各問いに答えなさい。

1 2次関数  $y = -(x-3)^2$  のグラフの概形として最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

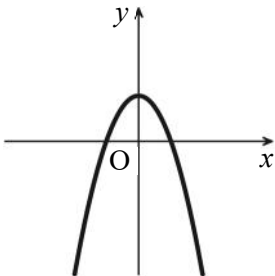
①



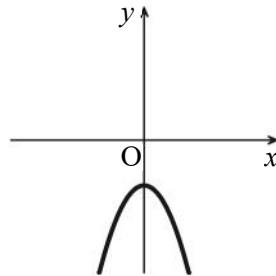
②



③

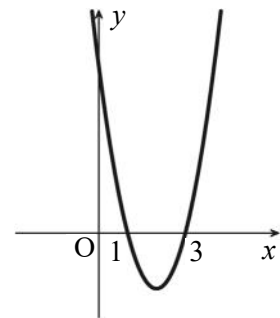


④



2 2次関数  $y = 2(x+2)^2 + a$  ( $a$  は定数) のグラフが点  $(0, 12)$  を通るとき、 $a$  の値を求めなさい。

3 右の図は、2次関数  $y = 3x^2 - 12x + 9$  のグラフである。  
このグラフの頂点の座標を求めなさい。



問題4 次の1～3までの各問いに答えなさい。

1 2次関数  $y = \left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + 2$  において、 $x$  の変域を  $-2 \leq x \leq \frac{1}{2}$  とするとき、 $y$  の最大値と最小値を求めなさい。

2 2次関数  $y = x^2 - 5x + 3$  のグラフと  $x$  軸とのすべての共有点の  $x$  座標を求めなさい。

3 2次不等式  $(2x - 3)(3x - 2) < 0$  を解きなさい。

問題5 次の1～5までの各問いに答えなさい。

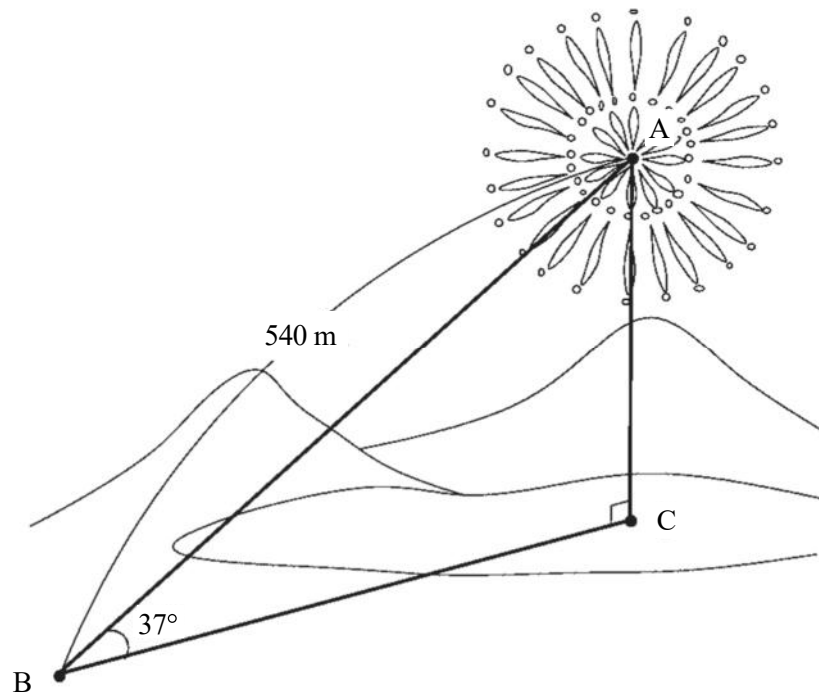
必要であれば、次の三角比の値を利用すること。

$$\sin 37^\circ = 0.6018, \quad \cos 37^\circ = 0.7986, \quad \tan 37^\circ = 0.7536$$

1 太郎さんは湖上花火大会に来ている。花火が打ち上がる高さがどれくらいなのか疑問に思い、次のように求めることにした。

図のように花火の中心点を A、太郎さんがいる地点を B、花火の打ち上げ地点を C とする。花火が開いたときの光と音の速さの差から、太郎さんがいる地点と花火の中心との距離 AB を求めたところ、 $AB = 540 \text{ m}$  であることが分かった。また、 $\angle ABC = 37^\circ$ 、 $\angle ACB = 90^\circ$  であった。

これらから花火の打ち上がる高さ AC は何 m か、小数第 1 位を四捨五入し整数で求めなさい。



2  $\sin 143^\circ$  の値を小数第 4 位まで求めなさい。

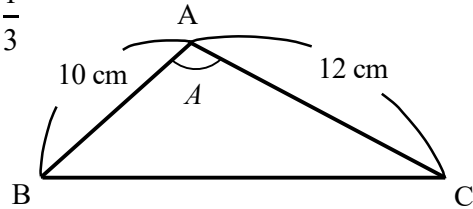
3  $\sin^2 60^\circ + \cos^2 120^\circ$  の値を求めなさい。

4 右の図の三角形 ABC において、

$$AB = 10 \text{ cm}, AC = 12 \text{ cm}, \cos A = -\frac{1}{3}$$

である。

このときの BC の長さは何 cm か  
求めなさい。

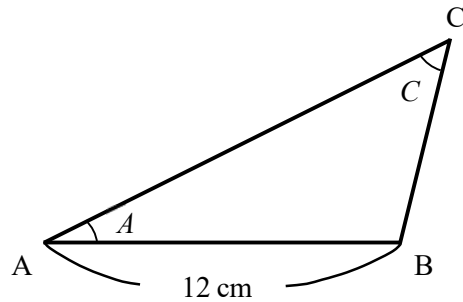


5 右の図の三角形 ABC において、

$$AB = 12 \text{ cm}, \sin A = \frac{2}{5}, \sin C = \frac{3}{5}$$

である。

このときの BC の長さは何 cm か  
求めなさい。



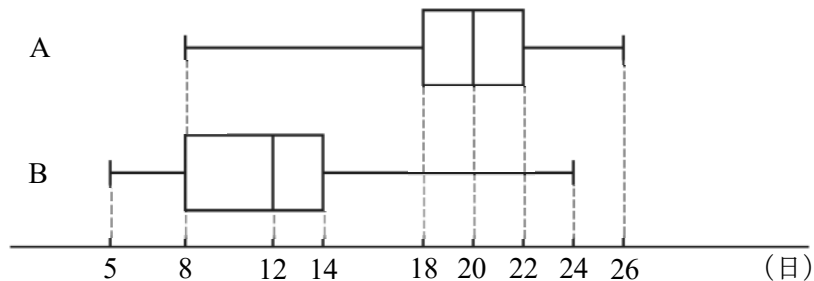
問題6 次の1～4までの各問いに答えなさい。

- 1 次のデータは、ある高校の柔道部の男子部員10人が、鉄棒で懸垂けんすいをした回数の記録である。

11, 13, 5, 11, 14, 24, 14, 11, 25, 12 (回)

このデータにおける中央値、最頻値、平均値を示す値を左から小さい順に並べるとき、正しく並べられているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 最頻値<中央値<平均値      ② 中央値<最頻値<平均値  
③ 平均値<最頻値<中央値      ④ 平均値<中央値<最頻値
- 2 下の図は2人の生徒A、Bが月ごとに家庭学習を行った日数を1年間調べ、箱ひげ図にまとめたものである。



この箱ひげ図から読み取れることとして誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① Aは家庭学習を行った日数が22日以上の月が6か月以上ある。  
② Bは家庭学習を行った日数が12日以下の月が6か月以上ある。  
③ Aの最小値とBの第1四分位数は等しい。  
④ 四分位範囲が大きいのはBである。

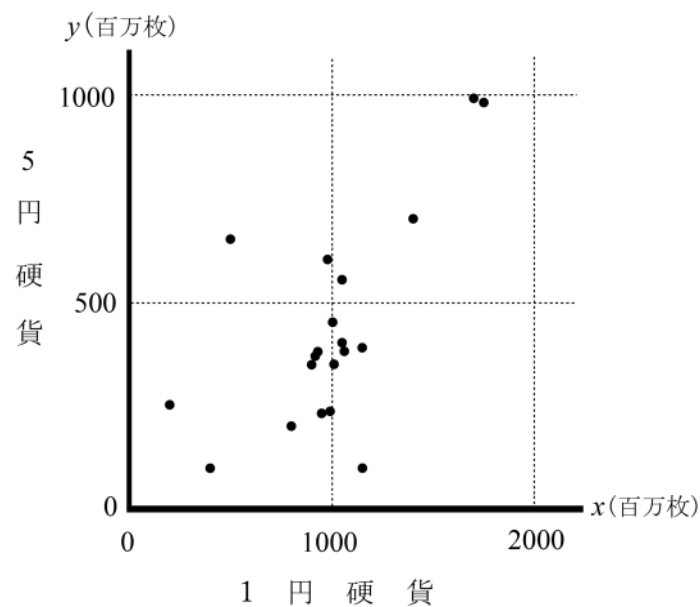
- 3 次のデータは自動車にガソリンを6回入れたときの1L当たりの金額を調べたものである。

168 , 172 , 166 , 168 , 169 , 165 (円)

このデータの平均値は168(円)である。このデータの分散を求めなさい。  
ただし、変数 $x$ のデータの値が $x_1, x_2, \dots, x_n$ で、その平均値が $\bar{x}$ のとき、

分散は  $\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$  で求められる。

- 4 下の図は、ある20年間の1円硬貨の発行枚数 $x$ (百万枚)と5円硬貨の発行枚数 $y$ (百万枚)のデータの散布図である。



この散布図についての $x$ と $y$ の相関係数の近似値として、最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ①  $-0.62$     ②  $-0.35$     ③  $0.18$     ④  $0.66$