

# 平成 31 年度推薦入試

## 基礎学力確認試験問題

### 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 頁です。
- 3 解答用紙は 2 枚です。
- 4 受験番号欄に受験番号を記入しなさい。
- 5 氏名欄に氏名を記入しなさい。
- 6 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  $(x+2)^2 + 3(x+2)$  を因数分解しなさい。

2  $(a-2b+3c)(a-2b-3c)$  を展開しなさい。

3  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 4, 5\}$  のとき,  $A \cap B$ ,  $A \cup B$  をそれぞれ表す集合として正しい組合せを次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①  $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $A \cup B = \{1, 4, 5\}$

②  $A \cap B = \{2, 3\}$ ,  $A \cup B = \{1, 4, 5\}$

③  $A \cap B = \{1, 4, 5\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

④  $A \cap B = \{2, 3\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

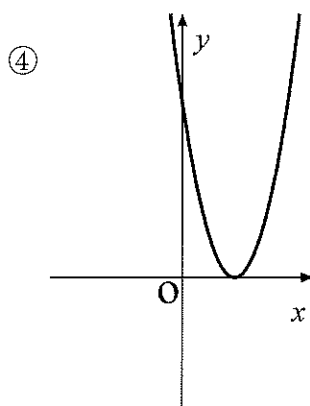
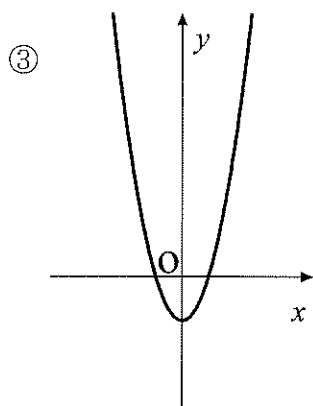
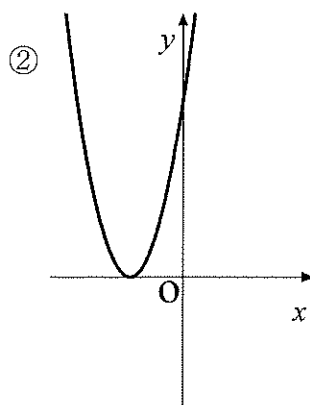
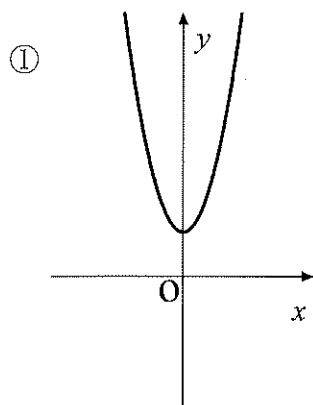
問題2 次の1, 2の各問いに答えなさい。

1 一次不等式  $\frac{x+3}{4} \geq \frac{4x-1}{3}$  の解を求めなさい。

- 2 ある水族館の一般の入場料は1人当たり700円である。しかし、25人以上の団体は1人当たり600円で入場できる。25人に満たない団体でも、25人分の団体用の入場券を購入することで入場できる場合、団体用の入場券を購入する方が入場料の総額が少なくなるのは何人以上のときか求めなさい。

問題3 次の1～3までの各問いに答えなさい。

- 1 二次関数  $y = 2x^2 - 2$  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。

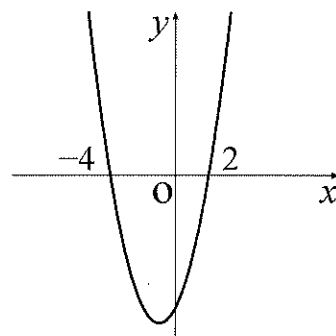


- 2 二次関数  $y = x^2 + kx - 1$  ( $k$ は定数)のグラフが点  $(-4, 3)$  を通るとき  
の  $k$  の値を求めなさい。

- 3 二次関数  $y = x^2 - 8x$  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 二次関数  $y = x^2 + 3$  において、 $x$  の変域を  $-1 \leq x \leq 2$  とするとき、 $y$  の最大値と最小値を求めなさい。
- 2 二次関数  $y = 4x^2 - 7x - 2$  のグラフと  $x$  軸との共有点の座標を2つ求めなさい。
- 3 二次不等式  $x^2 + 2x - 8 > 0$  の解を求めなさい。  
ただし、下の図は、二次関数  $y = x^2 + 2x - 8$  のグラフである。

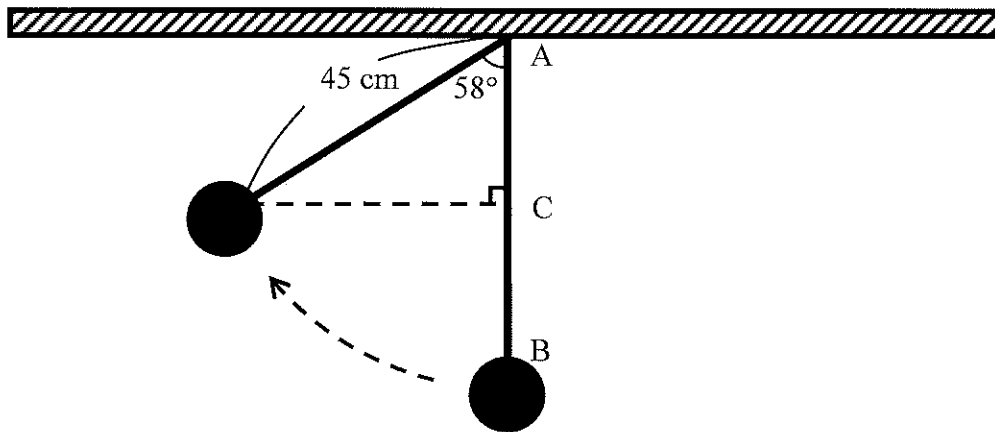


問題5 次の1～5までの各問いに答えなさい。

必要であれば、次の三角比の値を利用すること。

$$\sin 58^\circ = 0.8480, \quad \cos 58^\circ = 0.5299, \quad \tan 58^\circ = 1.6003$$

- 1 下の図のように、天井から45 cmのひもABで球がつり下げられている。球を弾いたところ、ひもが鉛直方向と $58^\circ$ の角をなす位置まで、球が振れた。下の図で、最初の位置より上方へ動いた距離BCは何cmか。小数第2位を四捨五入して求めなさい。



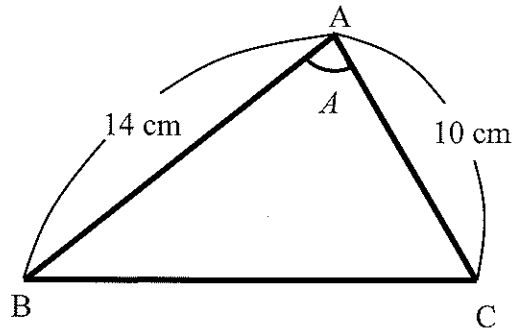
- 2  $\sin 122^\circ$  の値を小数第4位まで求めなさい。

3  $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ$  値を求めなさい。

4 下の図の三角形 ABC において、 $AB = 14 \text{ cm}$ 、 $AC = 10 \text{ cm}$ 、 $\cos A = \frac{1}{7}$

である。

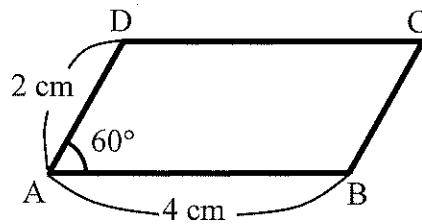
このときの BC の長さを求めなさい。



5 下の図の平行四辺形 ABCD において、 $AB = 4 \text{ cm}$ 、 $AD = 2 \text{ cm}$ 、 $\angle A = 60^\circ$

である。

このときの平行四辺形 ABCD の面積を求めなさい。



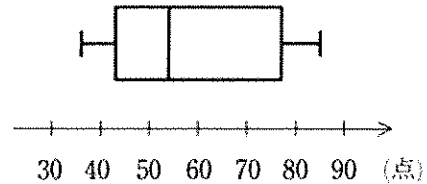
問題6 次の1～4までの各問いに答えなさい。

- 1 次の表は、ある高校1年生10人についてボール投げの記録を表したものである。

出席番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
距離(m)	21	29	11	32	27	16	18	22	30	14

この表のデータについての記述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 中央値は22である。  
② 範囲は21である。  
③ 平均値は22である。  
④ 最小値は11である。
- 2 右の図は、ある高校の1年生280人に行った確認テストの得点のデータの箱ひげ図である。



この箱ひげ図から読み取れることを次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 60点未満の生徒は半数以上いる。  
② 50点以上の生徒は210人以上いる。  
③ 平均点は70点以上である。  
④ 30点台の生徒は70人である。



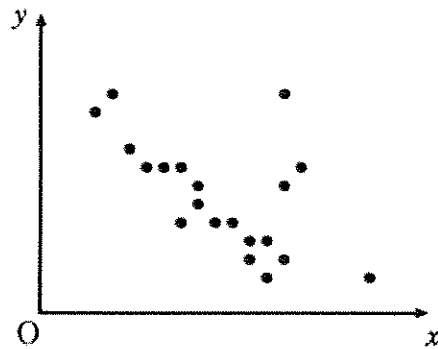
- 3 A, B の 2 つのグループに対してテストを行ったところ、A グループの点数は 4, 9, 10, 11, 16 であり、B グループの点数は 4, 6, 10, 14, 16 であった。これら 2 つのグループのデータを比較したときの記述として、正しいものを次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 平均値は B の方が大きく、分散は等しい。
- ② 平均値は等しく、分散は A の方が大きい。
- ③ 平均値は等しく、分散は B の方が大きい。
- ④ 平均値は等しく、分散も等しい。

ただし、変量  $x$  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  $s^2$  は  $s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$  で求められる。

- 4 右の散布図において、変量  $x$  と  $y$  の相関係数として、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 -0.6
- ② -0.1
- ③ 0.3
- ④ 0.9