

平成 30 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 $3x^2 - 5x + 6$ から A を引いたら $-x^2 - 2x + 1$ となった。 A を求めなさい。

2 $(a+b+4)(a+b-4)$ を展開しなさい。

3 x, y を整数とするとき、 $x+y=3$ は $x=2$ かつ $y=1$ であるための何条件か。
次の①～④のうちから正しいものを一つ選びなさい。

- ① 必要条件であるが、十分条件ではない。
- ② 十分条件であるが、必要条件ではない。
- ③ 必要十分条件である。
- ④ 必要条件でも十分条件でもない。

問題2 次の1, 2の各問いに答えなさい。

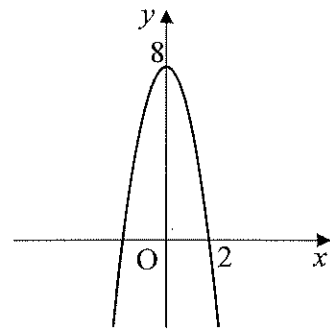
1 連立不等式 $\begin{cases} x > 4 \\ x + 3 < 3x - 9 \end{cases}$ の解を求めなさい。

- 2 遊園地で1日5000円のフリーパス券を買う方法と、入場料1000円を払い、1回ごとに乗り物券350円を買う方法がある。フリーパス券の方が割安になるのは、最低何回以上乗ったときか求めなさい。ただし、フリーパス券には入場料も含まれるものとする。

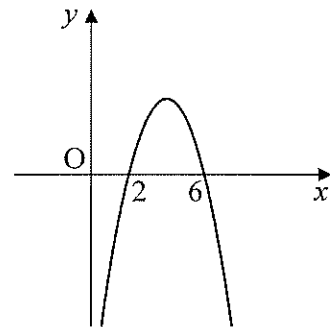
問題3 次の1～3までの各問いに答えなさい。

- 1 二次関数 $y=x^2$ のグラフを y 軸方向に 5 だけ平行移動する。このとき、移動後の曲線をグラフとする二次関数を求めなさい。

- 2 右の図は、頂点が $(0, 8)$ で点 $(2, 0)$ を通る二次関数のグラフである。グラフがこのようになる二次関数を求めなさい。



- 3 右の図は、二次関数 $y=-x^2+8x-12$ 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。

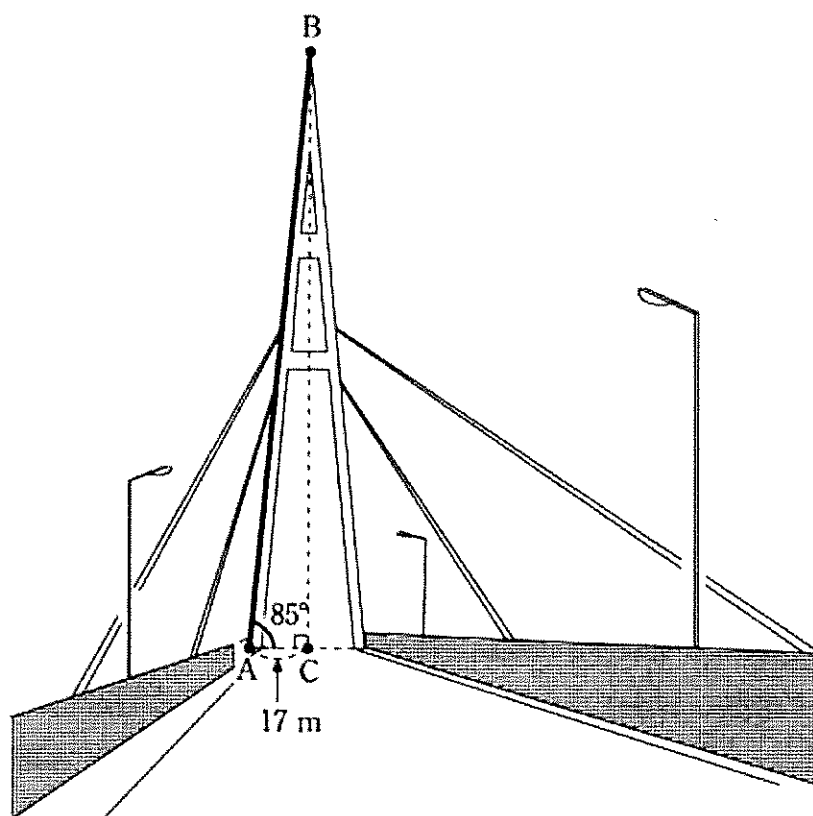
- 1 二次関数 $y = (x-1)^2 + 3$ において、 x の変域を $0 \leq x \leq 4$ とするとき、 y の最大値と最小値を求めなさい。
- 2 二次関数 $y = 5x^2 - 14x - 3$ のグラフと x 軸との共有点の x 座標を 2 つ求めなさい。
- 3 二次不等式 $(x-5)(x-8) \geq 0$ の解を求めなさい。

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。

$$\sin 85^\circ = 0.9962, \quad \cos 85^\circ = 0.0872, \quad \tan 85^\circ = 11.4301$$

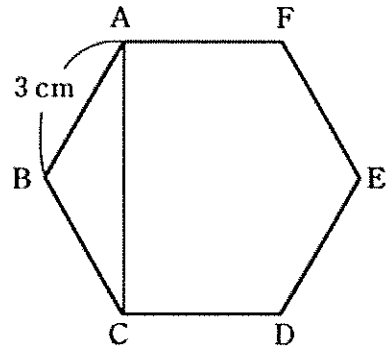
- 1 下の図のような道路の橋脚塔がある。道路の端の地点Aから橋脚塔の先端Bを見上げたところ、水平方向とのなす角が 85° であった。橋脚塔の先端Bの真下の地点Cから地点Aまでの距離ACが17 mであるとき、道路から橋脚塔の先端までの高さBCは何mか。小数第1位を四捨五入して求めなさい。



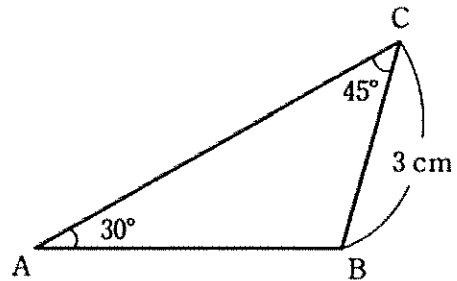
2 $\sin 5^\circ$ の値を小数第 4 位まで求めなさい。

3 $\sin A = \frac{4}{5}$, $\cos A = \frac{3}{5}$ のとき, $\tan A$ の値を求めなさい。

4 右の図のような, 1 辺の長さが 3 cm の正六角形がある。
このときの AC の長さを求めなさい。



5 右の図の三角形 ABC において,
 $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $BC = 3$ cm である。
このときの AB の長さを求めなさい。



問題6 次の1～4までの各問いに答えなさい。

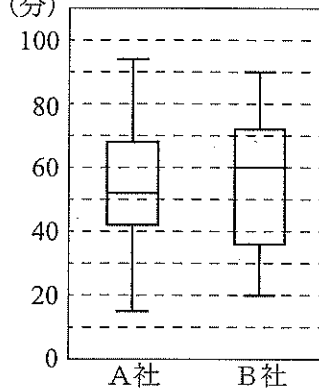
1 次のデータは、あるサッカーチームの最近の20試合での得点である。

1, 1, 2, 1, 1, 3, 4, 1, 2, 1, 0, 1, 2, 0, 1, 0, 1, 2, 1, 1 (点)

得点の平均値と最頻値を求めなさい。

2 右の図は、A社、B社について、それぞれ従業員50人の通勤時間のデータの箱ひげ図である。

このデータについての記述として適切でないものを次の①～④のうちから一つ選びなさい。



- ① A社には通勤時間が50分以上の人が25人以上いる。
- ② A社、B社を通じて通勤時間が最も短い人はA社にいる。
- ③ 通勤時間が40分以下の人はB社の方が多い。
- ④ 通勤時間が70分以上の人はA社の方が多い。

3 10人の生徒に数学のテストを実施したところ、得点の平均値が60点、標準偏差は20点であった。あとから他の1人の生徒がこの数学のテストを受けたところ、得点が60点だった。1人を加えた11人の生徒について平均値と標準偏差を、それぞれ加える前と比べたとき、その正しい組合せを次の①～④のうちから一つ選びなさい。

	①	②	③	④
平均値	減少する	変わらない	変わらない	変わらない
標準偏差	変わらない	増加する	減少する	変わらない

ただし、変数 x のデータ値が x_1, x_2, \dots, x_n で、その平均値が \bar{x} のとき、

標準偏差 s は $s = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$ で求められる。

4 下の表は、10人の生徒に漢字と英単語のテストを行った結果である。

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
漢字(点)	4	6	10	5	6	8	9	4	2	4
英単語(点)	5	5	10	6	2	2	9	2	3	7

この結果の散布図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。

