

1

つぎの(1)～(5)までの各問に答えよ。

[25]

(1) $A = x^2 + 2x + 1$, $B = x^2 + 6x + 9$ のとき,
 $4A - B$ を求めよ。

(2) $(x + 1)^2 (x - 1)^2$ を展開せよ。

(3) $A = \{1, 2, 3, 5, 6\}$, $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ のとき,
 $A \cap B$ を求めよ。

(4) 一次等式 $x - 2 > 4(x + 1)$ を A 君は次のように
解いた。間違えているのはどれか。

- ① 与えられた不等式は $x - 2 > 4(x + 1)$
- ② 右辺を展開すると $x - 2 > 4x + 4$
- ③ 移項すると $x - 4x > 4 + 2$
- ④ 整理すると $-3x > 6$
- ⑤ 両辺を-3で割ると $x > -2$

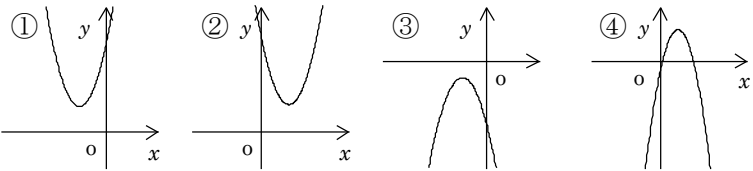
(5) あるスポーツ大会のバスケットボールの観戦
チケットは1枚4000円で、サッカーの観戦
チケットは1枚3000円であった。40000円以
内で合わせて12枚のチケットを購入したい。
バスケットボールの観戦チケットは最大何枚
まで購入することが出来るか。

2

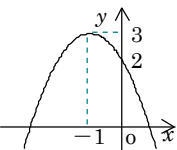
つぎの(1)～(6)までの各問に答えよ。

[30]

(1) 2次関数 $y = (x - 2)^2 + 5$ のグラフはの概形と
して最も適切なものを選べ。



(2) 右の図は、頂点の座標が
(-1, 3) で点(0, 2)を通る
2次関数のグラフである。
このグラフの式を選べ。



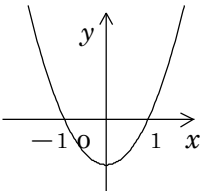
- ① $y = -(x + 1)^2 + 3$ ② $y = -2(x + 1)^2 + 3$
- ③ $y = -(x + 1)^2 + 2$ ④ $y = -3(x + 1)^2 + 2$

(3) 2次関数 $y = x^2 - 8x + 16$ のグラフの頂点の
座標を求めよ。

(4) 2次関数 $y = (x - 3)^2 + k$ (k は定数) において,
 x の変域を $0 \leq x \leq 5$ とするとき, y の最大値は 10
であった。このとき, k の値を求めよ。

(5) 2次関数 $y = 2x^2 - 3x + 1$ のグラフと x 軸との共有
点の座標を求めよ。

(6) 2次不等式 $x^2 - 1 < 0$ を解け。



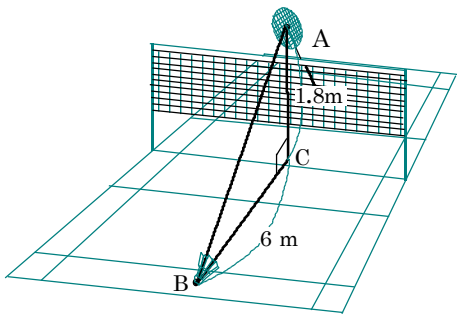
3

つぎの(1)～(5)までの各問に答えよ。

[25]

かく角	せいげん正弦 (sin)	よげん余弦 (cos)	せいせつ正接 (tan)
71°	0.9455	0.3256	2.9042
72°	0.9511	0.3090	3.0777
73°	0.9563	0.2924	3.2709
74°	0.9613	0.2752	3.4874
75°	0.9659	0.2588	3.7321

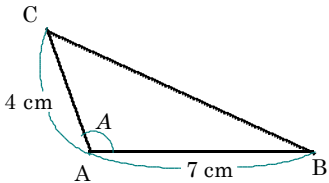
(1)下の図は、バドミントンにおいてシャトルを打った場面を模式的に表している。シャトルを打った点をA、シャトルがコートに落ちた点をB、Aからコートに垂直に下ろした点をCとする。
 $AC = 1.8\text{ m}$, $BC = 6\text{ m}$, $\angle ACB = 90^\circ$ である。
 $\angle BAC$ の大きさを求めよ。



(2) $\cos 108^\circ$ の値を求めよ。

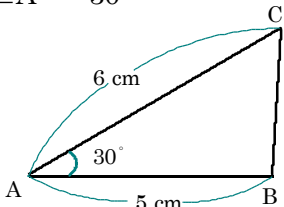
(3) $\tan 120^\circ$ の値を求めよ。

(4) $\triangle ABC$ において、 AC の長さを求めよ。
 $AB = 7\text{ cm}$, $AC = 4\text{ cm}$, $\cos A = -\frac{2}{7}$



(5) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

$AB = 5\text{ cm}$, $AC = 6\text{ cm}$, $\angle A = 30^\circ$



4

つぎの(1)～(4)までの各問に答えよ。

[20]

(1)次のデータは、あるゴミ集積所に出されたゴミ袋の数を、1ヶ月間調べた物ものある。数字はゴミ袋の数を、空欄は回収日ではない。

	月	火	水	木	金	土	日
第1週			34		32		
第2週	61		41		34		
第3週	51		42		27		
第4週	57		37		35		
第5週	53		34		42		

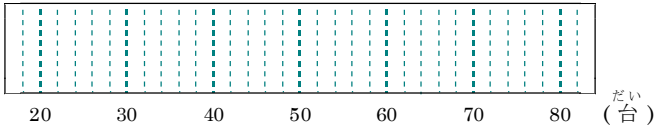
このデータの記述として正しいものを選べ。

- ①水曜のゴミ袋の数の中央値は42袋
- ②金曜のゴミ袋の数の第1四分位数は42袋
- ③1ヶ月間のゴミ袋の数の最頻値は42袋
- ④第4週と第5週のゴミ袋の数の平均値は等しい

(2)次のデータは、A地点のある時間帯の自転車の交通量を10日間調べたものである。

40, 49, 50, 55, 58, 62, 65, 70, 77, 80 (台)

このデータの箱ひげ図を作れ。



(3)次のデータは、2人のソフトボール選手のA, Bがそれぞれ10試合で打ったヒットの数を小さい順に並べたものである。

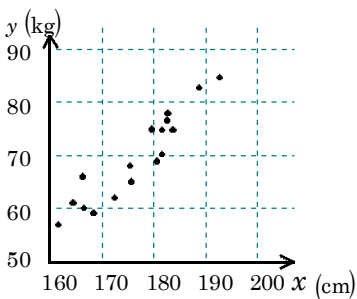
A : 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 2 (本)

B : 0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2 (本)

データの記述として正しいものを選べ。

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

(4)次の散布図は女子バスケットボール部の選手17人の身長 x (cm) と体重 y (kg) である。
 x, 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から選べ。



- ① 0.9
- ② 0.1
- ③ -0.5
- ④ -0.9