

1. 次の問いに答えなさい。

✿(ア) $(x+3)^2-1$ を因数分解しなさい。 []

✿イ 2次方程式 $x^2+6x-1=0$ を解きなさい。 []

✿ウ 2点 $A(a, -3)$, $B(-2, 3)$ の距離が $3\sqrt{5}$ cm のとき, a の値を求めなさい。ただし, $a>0$ である。

また, 原点を O とし, 原点 O から点 $(1, 0)$ までの距離および原点 O から点 $(0, 1)$ までの距離を 1 cm とする。

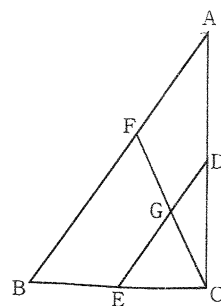
[]

✿エ ある正の数 x を 2 乗して 3 をひかなければならないところを, 間違えて 2 倍して 3 をたしたため答えが 18 小さくなった。この正の数 x の値を求めなさい。

[]

✿オ 右の図のように, $\angle ACB=90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。辺 AC と辺 BC の中点をそれぞれ D , E とする。辺 AB 上に $AF:FB=2:3$ となる点 F をとり, 線分 DE と線分 CF との交点を G とする。このとき, 三角形 DGC の面積は三角形 ABC の面積の何倍か求めなさい。

[]



問4 次の問いに答えなさい。

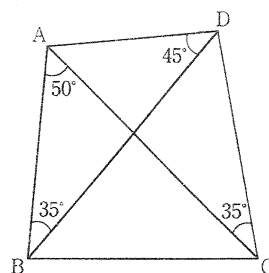
✳(ア) $x(x+9)+14$ を因数分解しなさい。

✳(イ) 2次方程式 $x^2-x-3=0$ を解きなさい。

✳(ウ) 関数 $y=x^2$ と $y=-2x-8$ は、 x の値が t から $t+4$ まで増加するときの変化の割合が等しくなる。このとき、 t の値を求めなさい。

✳(エ) $\sqrt{21} < n < \sqrt{77}$ をみたす正の整数 n をすべて求めなさい。

✳(オ) 右の図のような四角形 ABCD がある。 $\angle ABD = \angle ACD = 35^\circ$,
 $\angle BAC = 50^\circ$, $\angle ADB = 45^\circ$ のとき、 $\angle DBC$ の大きさを求めなさい。



問5 次の問いに答えなさい。

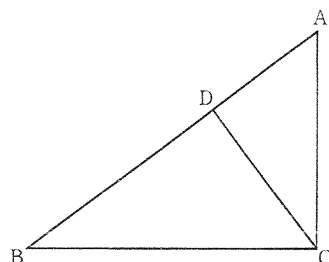
✳(ア) $(x-6)^2-4$ を因数分解しなさい。

✳(イ) 2次方程式 $x^2+14x+37=0$ を解きなさい。

✳(ウ) 2点 A(-3, 2), B(1, 4) の間の距離を求めなさい。ただし、原点を O とし、原点 O から点 (1, 0) までの距離および原点 O から点 (0, 1) までの距離を 1 cm とする。

✳(エ) ある正の数 x を 7 倍して 2 をたさなければならないところを、間違えて 2 倍して 7 をたしたため答えが 10 小さくなった。この正の数 x の値を求めなさい。

✳(オ) 右の図のように、 $AC = 6$ cm, $AB = 10$ cm, $\angle ACB = 90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。点 C から辺 AB にひいた垂線と辺 AB との交点を D とするとき、線分 BD の長さを求めなさい。



問6 次の問いに答えなさい。

✳(ア) $(x-7)^2-3(x-7)$ を因数分解しなさい。

✳(イ) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -3x-2y=5 \\ 6x+5y=-13 \end{cases}$$

✳(ウ) 2点 A(4, 1), B(-4, 5) の間の距離を求めなさい。ただし、原点を O とし、原点 O から点 (1, 0) までの距離および原点 O から点 (0, 1) までの距離を 1 cm とする。

✳(エ) ある正の数 x を 2 乗しなければならないところを、間違えて 2 倍したため答えが 35 小さくなった。この正の数 x の値を求めなさい。

✳(オ) 右の図のように、 $AD \parallel BC$, $AD = 3$ cm, $BC = 6$ cm の台形 ABCD があり、辺 CD 上に、 $DE : EC = 2 : 3$ となる点 E をとる。線分 BE と対角線 AC との交点を F とするとき、 $AF : FC$ を求めなさい。ただし、答えは最も簡単な整数の比で表すこと。

