

【第1問題】 次の問1～問10に答えなさい。

問1  $8 - (-12) \div 4$  を計算しなさい。

問2  $\frac{24}{\sqrt{3}} - \sqrt{48}$  を計算しなさい。

問3 二次方程式  $x^2 - 35x + 96 = 0$  を解きなさい。

問4 点 A(-1, 2) と点 B(3, 6) の間の距離を求めなさい。

問5 ある数  $a$  を 3 で割ったときの商が  $b$  で、余りが 1 だった。  $a$  を求める式を、  $b$  を使って表しなさい。

問6 次のア～エのうち、  $y$  は  $x$  の関数でないものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 半径  $x$  cm の円の周の長さ  $y$  cm

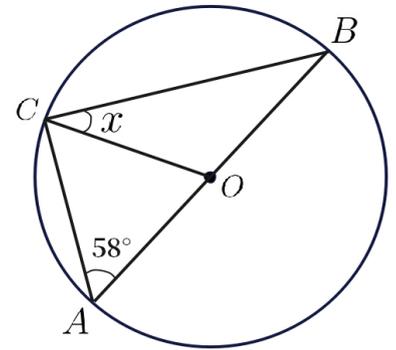
イ 500mL の牛乳のうち、  $x$  mL 飲んだ後の残りが  $y$  mL

ウ 周の長さが 48cm である長方形の縦の長さ  $x$  cm と横の長さ  $y$  cm

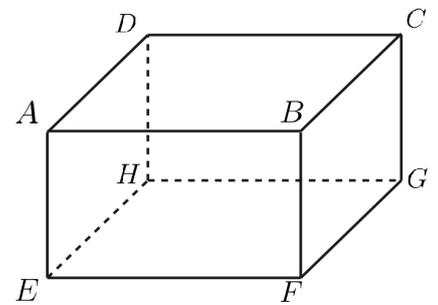
エ りんご  $x$  個の重さの合計は  $y$  グラム

問7  $\sqrt{147n}$ が自然数となるような、もっとも小さい自然数  $n$  を求めなさい。

問8 次の図のように円周上に3点  $A, B, C$  をとるとき、 $\angle x$  を求めなさい。ただし、 $AB$  は円の直径である。



問9 右の直方体において、辺  $AB$  と平行な面を全て求めなさい。



問10 3桁の整数の百の位の数  $a$ , 十の位の数  $b$ , 一の位の数  $c$  とするとき、百の位と一の位の数を入れかえてできる数を  $a, b, c$  を使って表しなさい。

1

問1 11

問2  $4\sqrt{3}$

問3  $x = 3, 32$

問4  $4\sqrt{2}$

問5  $a = 3b + 1$

解説 :  $a \div b = c \cdots d \Rightarrow a = b \times c + d$  (暗記)

問6 エ

解説 : エのみ  $x$  の値を1つ決めるとそれに対応する  $y$  の値をただ1つ決めることができない。  
ア :  $y = 2x\pi$    イ :  $y = 500 - x$    ウ :  $y = 24 - x$ 。

問7 3

解説 :  $\sqrt{147n}$  が自然数になる  $\Rightarrow$  ルートが外れる  $\Rightarrow$  ルートの中が  $\square^2$  の形になれば良い  
147 を素因数分解すると,  $147 = 3 \times 7^2$  となり,  $n = 3$  とすれば,  $3^2 \times 7^2 = (3 \times 7)^2$  となる。

問8  $32^\circ$

解説 :  $\angle ACB$  は, 直径  $AB$  に対する円周角なので,  $\angle ACB = 90^\circ$   
また,  $\triangle OAC$  は二等辺三角形なので,  $\angle AOC = 58^\circ$  よって,  $x = 90^\circ - 58^\circ = 32^\circ$

問9 面  $CDHG$ , 面  $EFGH$

問10  $100c + 10b + a$

解説 : 百の位の数を  $a$ , 十の位の数を  $b$ , 一の位の数を  $c$  とする数  $\Rightarrow 100a + 10b + c$   
この式の  $a$  と  $c$  の位置を入れかえる。