

[問 1] 次の計算をせよ。

$$\frac{(\sqrt{3}-\sqrt{2})^2}{\sqrt{3}} - \frac{(\sqrt{3}-\sqrt{7})(\sqrt{3}+\sqrt{7})}{\sqrt{2}}$$

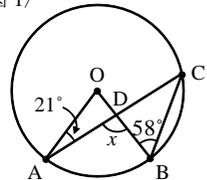
[問 2]  $(x-2)^2-x-10$  を因数分解せよ。

[問 3]  $m, n$  を整数とする。関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  について、 $x$  の変域が  $m \leq x \leq n$  のとき、 $y$  の変域が  $0 \leq y \leq 2$  である。 $m, n$  の値の組は全部で何通りあるか。

[問 4] 底面が半径 3cm の円、母線の長さが 5cm の円錐の表面積は何  $\text{cm}^2$  か。  
ただし、円周率は  $\pi$  とする。

[問 5] 右の図 1 のように、円 O の周上に 3 点 A, B, C がある。  
線分 OB と線分 AC の交点を D とする。 $\angle OAC = 21^\circ$ 、  
 $\angle OBC = 58^\circ$  のとき、 $x$  で示した  $\angle ADB$  の大きさは何度か。

〈図 1〉



[問 6] 右の図 2 で、点 A は線分 OX 上にある点で、点 B は線分 OY 上にある点である。円 C は、線分 AB 上に中心があり、線分 OX と線分 OY に接する円である。右に示した図をもとにして、円 C を定規とコンパスを用いて作図せよ。ただし、作図に用いた線は消さないでおくこと。

〈図 2〉

