〔2〕

(1) 点Oを中心とし，半径が5である円Oがある。この円周上に2点A，BをAB = 6となるようにとる。また，円Oの円周上に，2点A，Bとは異なる点Cをとる。

(i) $\sin \angle ACB =$ $\boxed{サ}$ である。また，点Cを $\angle ACB$ が鈍角となるようにとるとき，$\cos \angle ACB =$ $\boxed{シ}$ である。

(ii) 点Cを $\triangle ABC$ の面積が最大となるようにとる。点Cから直線ABに垂直な直線を引き，直線ABとの交点をDとするとき，
$\tan \angle OAD =$ $\boxed{ス}$ である。また，$\triangle ABC$ の面積は $\boxed{セソ}$ である。

$\boxed{サ}$ ～ $\boxed{ス}$ の解答群(同じものを繰り返し選んでもよい。)

⓪ $\frac{3}{5}$	① $\frac{3}{4}$	② $\frac{4}{5}$	③ 1	④ $\frac{4}{3}$
⑤ $-\frac{3}{5}$	⑥ $-\frac{3}{4}$	⑦ $-\frac{4}{5}$	⑧ -1	⑨ $-\frac{4}{3}$

(数学Ⅰ・数学A第1問は34ページに続く。)

(2) 半径が 5 である球 S がある。この球面上に 3 点 P, Q, R をとったとき，これらの 3 点を通る平面 α 上で PQ = 8，QR = 5，RP = 9 であったとする。

球 S の球面上に点 T を三角錐(すい) TPQR の体積が最大となるようにとるとき，その体積を求めよう。

まず，$\cos\angle QPR = \dfrac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}}$ であることから，△PQR の面積は

$\boxed{\text{ツ}}\sqrt{\boxed{\text{テト}}}$ である。

次に，点 T から平面 α に垂直な直線を引き，平面 α との交点を H とする。このとき，PH，QH，RH の長さについて，$\boxed{\text{ナ}}$ が成り立つ。

以上より，三角錐 TPQR の体積は $\boxed{\text{ニヌ}}\left(\sqrt{\boxed{\text{ネノ}}}+\sqrt{\boxed{\text{ハ}}}\right)$ である。

$\boxed{\text{ナ}}$ の解答群

⓪ PH < QH < RH	① PH < RH < QH
② QH < PH < RH	③ QH < RH < PH
④ RH < PH < QH	⑤ RH < QH < PH
⑥ PH = QH = RH	