

1 次の問いに答えよ。ただし， $\log_{10}2=0.3010$ ， $\log_{10}3=0.4771$ とする。  
 (1), (2) 各 15 点，計 30 点

(1)  $20^{23}$ は何桁の整数か。

(2)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{20}$ を小数で表すと，小数第何位に初めて0でない数字が現れるか。

2 点(1, -4)から曲線 $y=x^3-4x$ に引いた接線の方程式を求めよ。  
 (25 点)

3 あるスーパーマーケットの利用者の中から無作為に選んだ100人にレジの待ち時間を聞いたところ，標本平均が5.0分，標本標準偏差が10.0分であった。このスーパーマーケットのレジの平均待ち時間を，信頼度95%で区間推定せよ。(20 点)

4  $\triangle OAB$ において，

$\vec{OA} = \vec{a}$ ， $\vec{OB} = \vec{b}$ とする。

辺OAを3:2に内分する

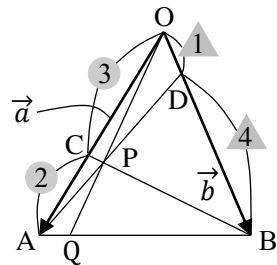
点をC，辺OBを1:4に

内分する点をD，

線分ADとBCの交点をPとし，

直線OPと辺ABの交点をQとする。次のベクトルを， $\vec{a}$ ， $\vec{b}$

を用いて表せ。(1) 15 点，(2) 10 点，計 25 点



(1)  $\vec{OP}$

(2)  $\vec{OQ}$