Math-Aquarium【実力テスト】数学ⅡBC 実力テスト（標準）
出題範囲：指数関数・対数関数，微分と積分，統計的な推測，ベクトル

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）

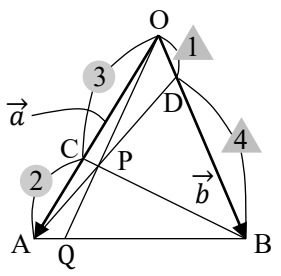
(1) 20^{23} は何桁の整数か。

(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 △OABにおいて，



$\overrightarrow{OA}=\vec{a}$，$\overrightarrow{OB}=\vec{b}$ 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，
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) $\overrightarrow{OP}$　　(2) $\overrightarrow{OQ}$