

名古屋工業大学社会工学科環境都市分野 総合型選抜について

・募集人員 3人

・試験日程（現時点の予定。確定した日程については学生募集要項を確認ください。）

インターネット出願登録期間 2023年9月11日(月) 9:00~9月22日(金) 12:00

出願書類受理期間 2023年9月19日(火)~9月22日(金) 【22日(金) 17時必着】

模擬授業(レポート作成) 10月13日(金) 17:50~20:40

模擬授業に関するプレゼンテーション 10月14日(土) 10:00~

面接(口頭試問を含む。) 10月14日(土) プレゼンテーションに引き続き実施

・口頭試問について

口頭試問では、数学、理科(物理)に関して学校推薦型選抜の筆記試験と同程度の問題が出題される予定です。過去の学校推薦型選抜筆記試験の出題例(2023年度数学、2021年度物理)を以下に示します。なお過去3年分の試験問題は下記のサイトで公開されています。

<https://www.nitech.ac.jp/examination/gakubu/test.html>

問題2

平行四辺形OABCにおいて、 $\vec{a} = \vec{OA}$, $\vec{c} = \vec{OC}$ とおくとき、

$$|\vec{a}| = \sqrt{5}, \quad |\vec{c}| = 2, \quad \vec{a} \cdot \vec{c} = -2$$

である。対角線ACを3:2に内分する点をPとおき、直線OPと辺BCとの交点をQとおく。

- (1) $|\vec{OP}|$ を求めよ。
- (2) \vec{OP} と \vec{OC} のなす角 θ ($0 \leq \theta \leq \pi$) を求めよ。
- (3) \vec{OQ} を \vec{a} と \vec{c} を用いて表せ。

問題1 図1のように、あらい水平面上の点Aで質量 m [kg] の物体1に初速度 v_0 [m/s] を与えた。物体1はあらい水平面上を距離 L [m] 滑り、点Bから飛び出した。動摩擦係数を μ' 、重力加速度を g [m/s²] とする。ただし、空気抵抗は無視できるものとする。

- (1) 物体1が水平面上を滑っている間の、物体1と水平面との間の動摩擦力の大きさ F [N] を求めよ。解答には、 g , m , μ' を用いよ。
- (2) 物体1が水平面上を滑っている間の、加速度の大きさ a [m/s²] を求めよ。解答には、 g , μ' を用いよ。
- (3) 物体1が点Aから距離 L [m] 滑り、点Bから飛び出した直後の、物体1の速度 v' [m/s] を求めよ。解答には、 g , L , v_0 , μ' を用いよ。

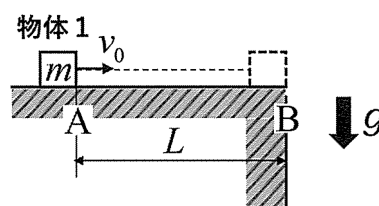


図1