

北九州工業高等専門学校

令和8年度 編入学者選抜試験 検査問題

専門科目（機械創造システムコース）

【工業高校出身者用】

| | | | | | | |
|-------|---|--|------|---|--|-------|
| (配 点) | 1 | | 80 点 | 2 | | 120 点 |
| | 1 | | 80 点 | 2 | | 120 点 |

(注意事項)

1. 問題は指示があるまで開かないこと。
2. 問題は本紙を除き4枚あるため、検査開始の合図のあとに枚数を確認すること。
3. 検査中に問題の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気づいた場合、静かに手を高く上げて監督者に知らせること。
4. 問題用紙のホッチキス留めは外さないこと。

(4 枚中 1 枚)

北九州工業高等専門学校
令和8年度 編入学者選抜試験 検査問題
専門科目 (機械創造システムコース) 【工業高校出身者用】

1 次の機械製図に関する問いに答えなさい。(配点 80 点)

問1 あるテーパ形状の部品の各部を実測したら図1-1のようになっていた。

- (1) この部品のテーパ比を求めなさい。
- (2) この部品のテーパの指示を引出線と参照線を用いて表しなさい。

なお解答の際には、図1-1に示す部品の外形線をホワイトボードに描いてから、その図中に記入してください。全てフリーハンドによる作図で結構です。また図1-1に記入されている各部の寸法は書かなくてよいです。

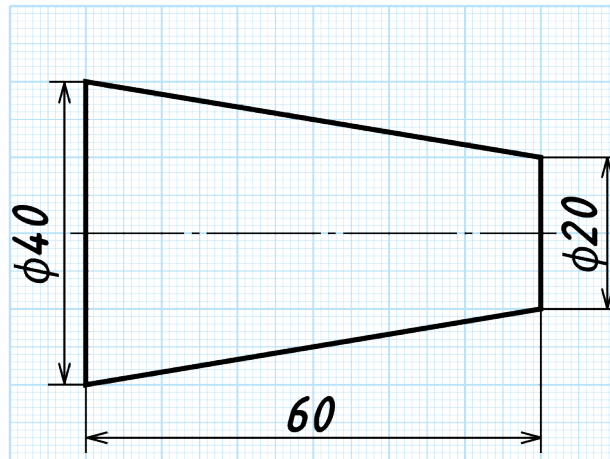


図1-1 テーパ部

(4 枚中 2 枚)

北九州工業高等専門学校
令和8年度 編入学者選抜試験 検査問題
専門科目 (機械創造システムコース) 【工業高校出身者用】

問2 板厚が30[mm]の正方形の板の中央に、**12キリ**□**φ20**▽**12** という寸法記入がなされていた。

- (1) このような穴加工を一般に何と呼んでいるか答えなさい。
- (2) この寸法記入に従って加工されたものは、板厚方向には、どのような形状となるか、作図により答えなさい。

最初に、図1-2に示す形状と中心線をフリーハンドでホワイトボードに書き、その図中に解答となる形状を記入してください。なお、図は全断面図としハッチングは不要です。

最後に、**12キリ** や **φ20** そして **▽12** が、図のどの部分になるかを口頭にて説明してください。

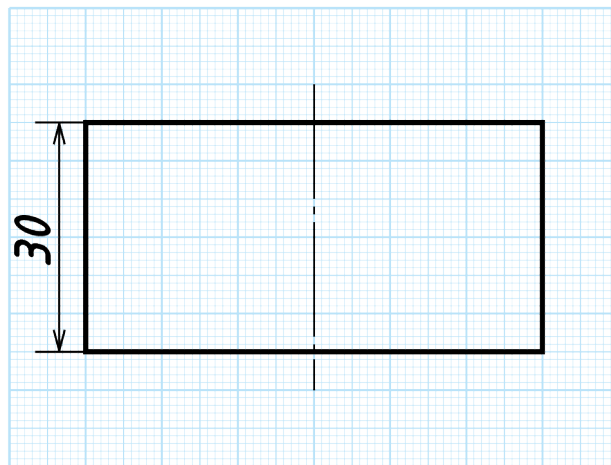


図1-2 板状部品図

- (3) 一般に、部材同士を締結する際にこのような加工を行うことが多いが、その際に用いられるボルトの名称と、そのボルトを締結する際に使用する工具の名称を答えなさい。

(4 枚中 3 枚)

北九州工業高等専門学校
令和8年度 編入学者選抜試験 検査問題
専門科目 (機械創造システムコース) 【工業高校出身者用】

2 次の機械設計に関する問いに答えなさい。(配点 120 点)

問1 図2-1 (I) のような、点 A と質量 m のスライダーがばね定数 k のばねでつながれた機構があり、スライダーは支持棒に沿って摺動する。スライダーを図2-1 (II) のように点 O から点 B まで x の距離を移動させた後、離すと支持棒に沿って点 O 方向に向かって動き出す。そのときのスライダーの加速度 a の大きさを求めなさい。但し、ばねの自由長を L とし、スライダーと支持棒との間の摩擦はないものとする。

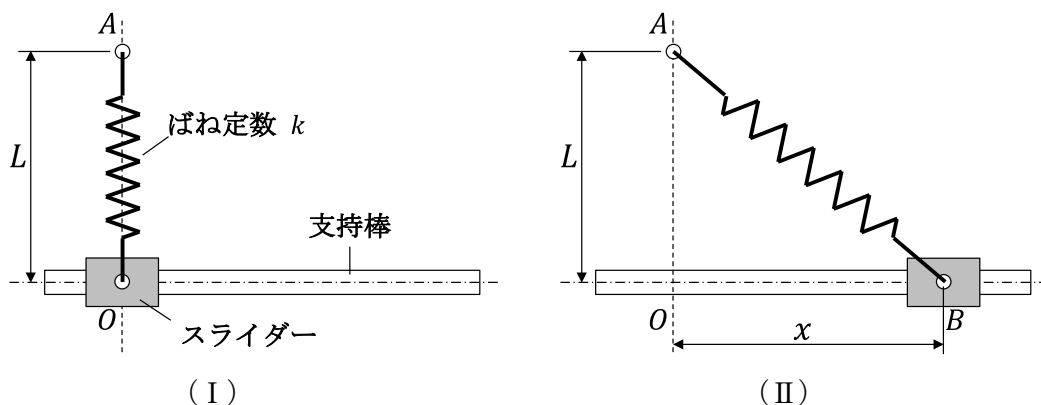


図2-1

(枚中 枚)

北九州工業高等専門学校
令和8年度 編入学者選抜試験 検査問題
専門科目 (機械創造システムコース) 【工業高校出身者用】

問2 図2-2のような両端支持梁がある。区間 AC には、単位長さあたり w の等分布荷重がかかっており、支点 A と支点 B の反力 R_A と反力 R_B によって支えられている。支点 A から x をとるものとして、次の問いに答えなさい。

- (1) x の位置でのせん断力について、区間 AC では F_{AC} 、区間 CB では F_{CB} として、反力 R_A を使って求めなさい。
- (2) x の位置でのモーメントについて、区間 AC では M_{AC} 、区間 CB では M_{CB} として、反力 R_A を使って求めなさい。
- (3) 反力 R_A と反力 R_B を求めなさい。

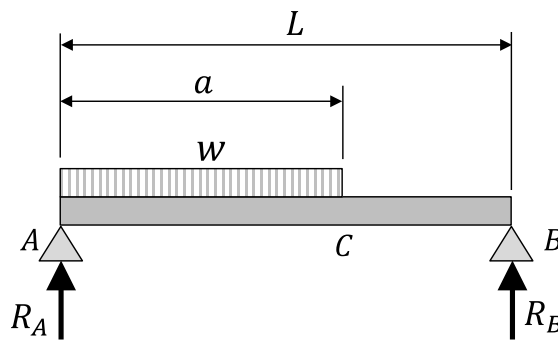


図2-2