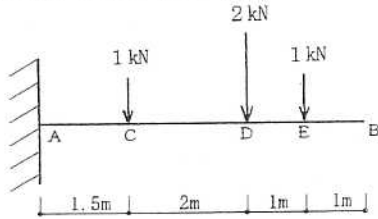


高等学校工業（建築）

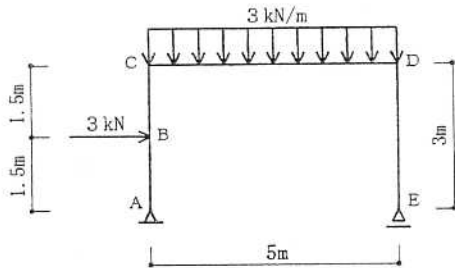
解答はすべて解答用紙に書きなさい。

- [1] 次の図のような荷重を受ける片持梁について、下の(1)、(2)の問いに答えなさい。



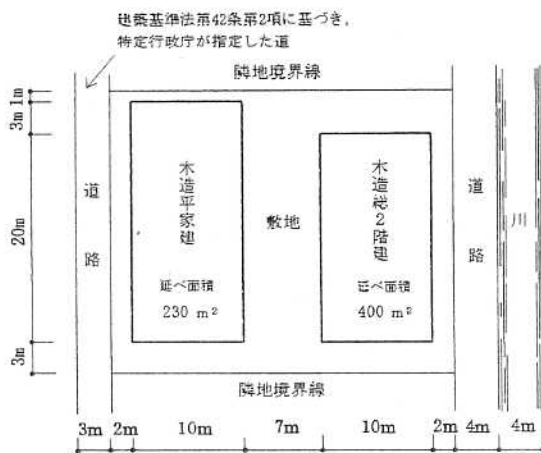
- (1) 梁のせん断力図を描け。
- (2) 梁の曲げモーメント図を描け。

- [2] 次の図のような荷重を受ける静定ラーメンについて、下の(1)～(3)の問いに答えなさい。



- (1) A点とE点に生ずる反力をそれぞれ求めよ。
- (2) C点からD点の間で曲げモーメントが最大となる点をX点とすると、C点からX点までの距離を求めよ。
- (3) (2)のX点における曲げモーメントの大きさを求めよ。

- [3] 次の図のような建築物について、下の(1)、(2)の問いに答えなさい。



- (1) 建築基準法に基づく敷地面積を求めよ。
- (2) 1階及び2階の外壁において、建築基準法に基づく延焼のおそれのある部分の長さの合計を、それぞれの階について求めよ。

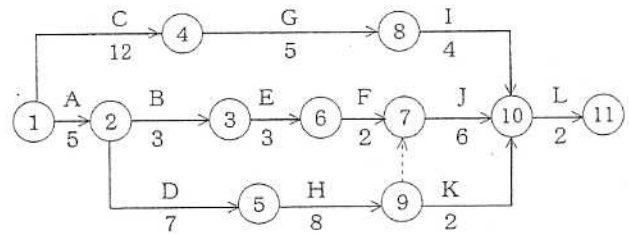
- [4] 床面積20m²、天井高2.5mの密閉された室に、大人2人と子供3人が安静に在室しているとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。ただし、安静時の大人1人当たりのCO₂の発生量を0.022m³/h、CO₂濃度の許容量を0.1%、外気のCO₂濃度を0.035%とする。

- (1) 必要換気量を求めよ。
- (2) 必要換気回数を求めよ。

- [5] 次の(1)、(2)の工法について、具体的に説明しなさい。

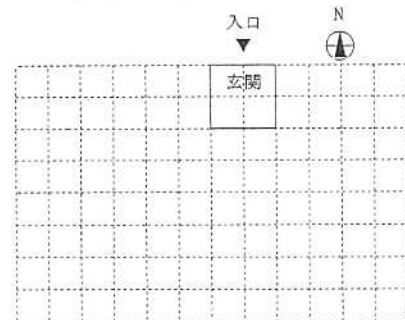
- (1) 地業工事のアースドリル工法
- (2) 解体工事のワイヤソーイング工法

- [6] 次の図のような工程計画のネットワークにおいて、下の(1)～(4)の問いに答えなさい。ただし、矢線の上段のA～Lは作業名を示し、下段の数字は各作業の所要日数を示すものとする。



- (1) 結合点⑩の最早開始時刻を求めよ。
- (2) 計算工期を求めよ。
- (3) 結合点⑨の最遅終了時刻を求めよ。
- (4) 1作業のフリーフロートを求めよ。

- [7] 次の図を用いて、2LDKの平家建専用住宅の設計を行うとして、下の(1)、(2)の問いに答えなさい。



- (1) 平面のエスキスを解答欄の破線の枠内に描きなさい。ただし、夫婦寝室(13.2m²以上)と子供室(9.9m²以上)をもつものとし、方眼の1目盛りは0.91mとする。また、開口部と壁の区別をつけること。
- (2) 各室の配置に関する基本的な留意点を述べよ。

- [8] イギリスの建築家ジョサイア=コンドルの日本における業績について説明しなさい。