

専門考査の問題

問題1 次の（1）～（20）の記述について、正しいものには○、間違っているものには×を解答欄に記入しなさい。

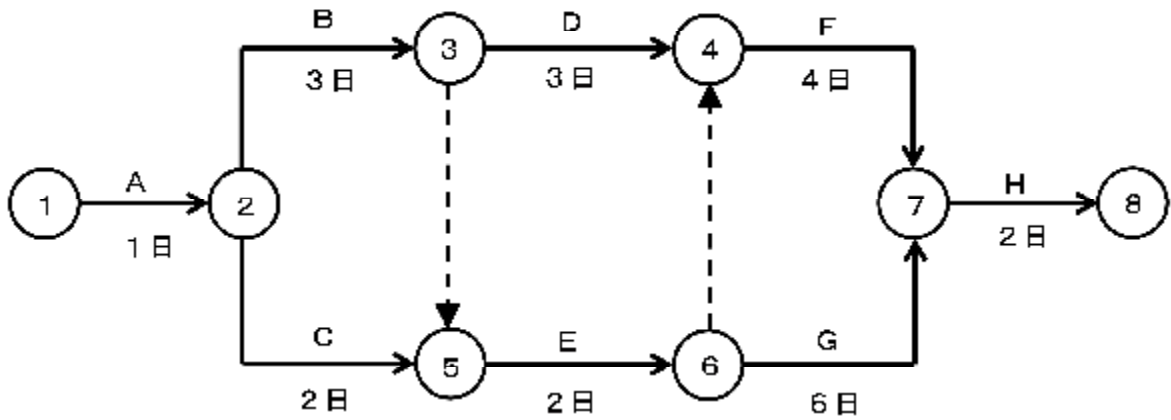
- （1）日射の強さは、単位面積が単位時間に受ける熱量で表され、これを日射量という。
- （2）建築物等に附随する階段に代わる歩行用傾斜路の勾配は1／10とした。
- （3）建築物内の衛生器具や水栓に水道本管から給水する方式には、直結式、増圧ポンプ式、高層タンク式、圧力タンク式などがある。
- （4）照明設備でLEDランプは、白熱電球や蛍光灯と比べて、熱放射が多く、寿命が長い。
- （5）建築基準法上で、コンクリートは、「耐水材料」である。
- （6）建築物の高さの限度について、第一種低層住宅専用地域内では、道路斜線制限、北側斜線制限、絶対高さ制限が用いられ、このうち最も厳しいものが高さの限度として適用される。
- （7）建築基準法では、床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの1／5のものは、「地階」である。
- （8）構造計算における、同一の室に用いる積載荷重の大小関係は、一般に、「地震力の計算用」>「大梁及び柱の計算用」>「床の計算用」である。
- （9）一般の地盤において、密実な砂質地盤は、堅い粘土質地盤に比べて、許容応力度が小さい。
- （10）木造の2階建てでは、1階から2階まで通して1本の材を用いる柱を「通し柱」、各階ごとに用いる柱を「管柱」という。
- （11）掘削用の道具や機械を用いて地中に孔をあけ、各深さの地層の土を採取することで、各地層の性質を知ることが出来る地盤調査をボーリングという。
- （12）タイル工事の張りつけ工法において改良積み上げ張り工法は、1日の張りつけ高さは、2.0m以内とされている。

- (13) 外壁の改修工事において、コンクリートのひび割れ部分にエポキシ樹脂を注入した。
- (14) 木造住宅の設備工事において、管径75mmの屋外排水管の主管の勾配は、1/150とした。
- (15) 補強コンクリートブロック造工事において、ブロックはフェイスシェル厚の薄いほうを上にして積み上げた。
- (16) 床組みの構造体である根太は、大引を支える部材で一般的には約9cm角の材料で、約90cm間隔で配置する。
- (17) 外周壁・天井・床などの仕上げ下地全面に断熱材を用いることで、壁・床・天井の熱の出入りが少なくなり、室内に生じる結露を防止することが期待できる。
- (18) コンクリート打込み後の養生期間中にコンクリートが凍結するおそれがある場合に施工されるコンクリートを寒中コンクリートという。
- (19) プレストレストコンクリート構造は、曲げによるひび割れを抑え、たわみを小さくする特徴がある。
- (20) 鋼構造の接合方法の一つの高力ボルト接合は、支圧接合・摩擦接合・引張接合などの形式があり、このうち支圧接合が多く用いられている。



[B] 下記に示すネットワーク工程表について、下記の問いに答えなさい。

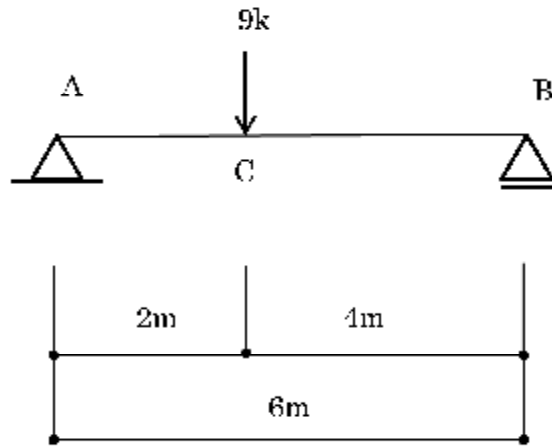
なお、↑及び↓はダミーを示す。



- (1) ①～⑧までの工事全体が終了する日数は、最短で何日か。
- (2) 工事全体の作業日数を変えずに、D作業の所要日数を最大限延ばした場合、D作業の所要日数は何日か。
- (3) C作業の所要日数を3日間延長した場合、⑥の作業開始日は最短で工事開始から何日目か。
- (4) G作業の所要日数を2日短縮した場合、①～⑧までの工事全体が終了する日数は、最短で何日か。
- (5) 「⑥ → ④」のダミーが無かった場合、①～⑧までの工事全体が終了する日数は、最短で何日か。

[C] 図のような荷重を受ける単純梁について、下記の問いに答えなさい。

ただし、反力は上向きを+（プラス）、下向きを-（マイナス）、右向きを+（プラス）  
左向きを-（マイナス）とし、曲げモーメントは時計回りを+（プラス）、反時計回りを  
-（マイナス）とする。



- (1) A点の反力  $V_A$  はいくらか。
- (2) B点の反力  $V_B$  はいくらか。
- (3) B点の曲げモーメント  $M_B$  はいくらか。
- (4) C点の曲げモーメント  $M_C$  はいくらか。
- (5) せん断力図 (Q 図) を作成しなさい。作成した図には、せん断力を記入すること。  
(定規を用いて作図すること)

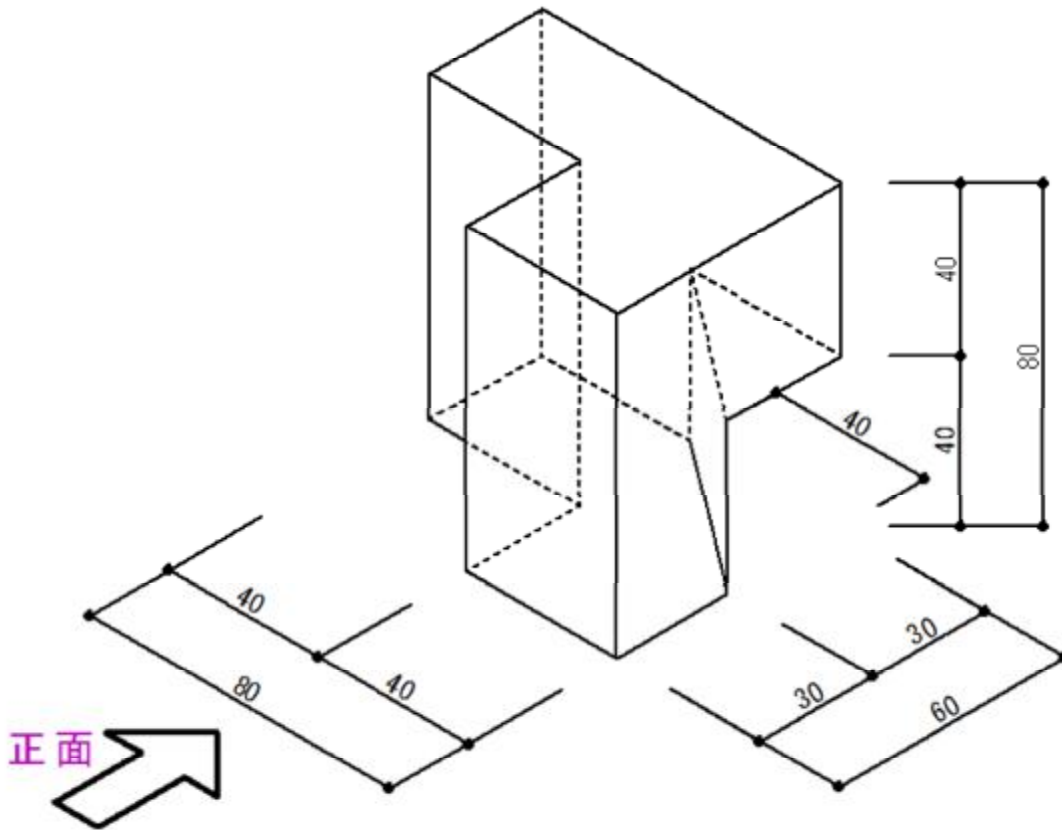
問題3 次の(1)、(2)の設問に答えなさい。

(1) 下記の立体図形について、正投影法の第三角法を用いて立面図・平面図・左側面図・右側面図、それぞれを表しなさい。またそれぞれの図面に寸法も記入すること。

なお、矢印の方向を正面として考えることとする。

解答用紙の1グリットを10として記載すること。

(定規を用いて記載すること)



(2) 集合住宅の計画において、住棟の通路形式による分類を4つ挙げ、その特徴(概要や利点、欠点など)を説明しなさい。