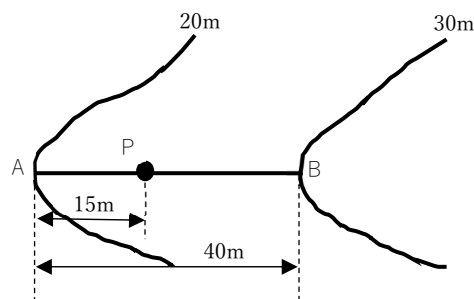


<問題Ⅳ－（１） 共通基礎技術>

1. 平坦な土地を 30m の巻尺で測ったところ、ちょうど 120m あった。ところが、この巻尺は 30m につき 4cm 伸びていることがわかった。実際の距離として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

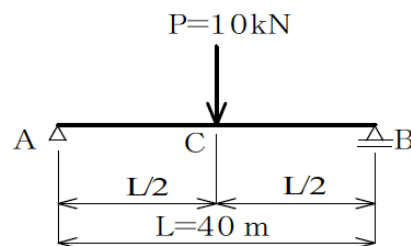
a. 119.88m
b. 119.84m
c. 120.12m
d. 120.16m

2. 次の地形図において標高 20m (A 点) と標高 30m (B 点) の等高線の間にある P 点の標高に最も近いものはどれか、a～d のなかから選びなさい。ただし A～B 間の傾斜は一定であるとする。



a. 20m
b. 22m
c. 24m
d. 26m

3. 下図のような単純梁に荷重 P が作用した場合に作用点 C に生じる曲げモーメントとして、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

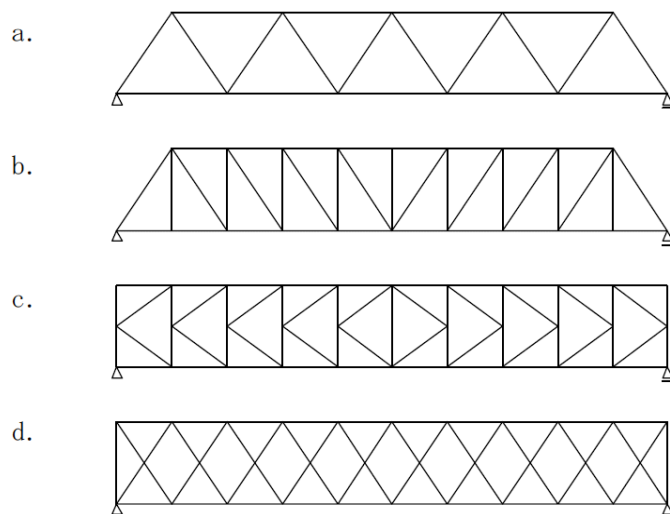


a. 100kN・m
b. 200kN・m
c. 300kN・m
d. 400kN・m

4. 次の文章で誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

a. 鋼材の弾性領域内において、応力度 σ はひずみ ε に比例する。そのときの比例定数 E をヤング係数、または弾性係数という。
b. 弾性限度内において、横ひずみ度と縦ひずみ度の比をポアソン比という。
c. ポアソン比は金属材料で 0.3 前後、コンクリートだともっと小さくなる。
d. 一定の荷重のもとで、時間とともにひずみが減少する現象をクリープという。

5. ワーレントラスの骨組み図として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。



6. コンクリートの配合に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 細骨材率は、所要のワーカビリティが得られる範囲内で、単位水量が最小になるよう試験により定める。
- b. コンクリートの水セメント比は、強度以外にコンクリートの耐久性、場合によっては水密性も考えて定める。
- c. 示方配合の単位水量は、骨材が表面乾燥含水状態として表す。
- d. コンクリートを経済的に造るためには、粗骨材最大寸法の小さなものを用いるのが一般に有利である。

7. プレストレストコンクリートに関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. コンクリートにプレストレスを与える程度によって、フルプレストレッシングとパーシャルプレストレッシングがある。
- b. コンクリートの乾燥収縮・クリープ、鋼材のレラクセーションなどが終わった後に、コンクリートに生じているプレストレスを有効プレストレスという。
- c. コンクリートが硬化した後に、PC 鋼材の緊張をゆるめてコンクリートにプレストレスを与える方式をポストテンション方式という。
- d. ポストテンション方式においては、PC 鋼材を配置する鋼製の筒状のものをシースという。

8. 鋼構造の特徴として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 一般構造用圧延鋼材を示す記号（JIS 規格）は SS である
- b. 単位重量は 77.0kN/m^3 、ヤング係数は $2.0 \times 10^5\text{N/mm}^2$ である
- c. せん断許容応力度は引張許容応力度のほぼ $1/1.7$ である
- d. 鋼材の強度が高くなるほど伸びも大きくなり、降伏点が引張強さに近づく

9. 地質図によって知ることができない事項として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 岩石層の分布状態
- b. 粘着力 c 、内部摩擦角 ϕ などの力学的性質
- c. しゅう曲、断層などの地質構造
- d. 地層の重なりや整合・不整合の成層状態

10. 抗土圧構造物が背面地盤から離れる方向に変位するとき、背面地盤の土圧は減少し一定値に落ち着くが、このときの土圧のうち、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 主働土圧
- b. 受働土圧
- c. 鉛直土圧
- d. 静止土圧

11. 液状化対策として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 液状化層を締固め
- b. 液状化層の地下水を低下
- c. 液状化層を攪拌
- d. 液状化層の排水性を向上

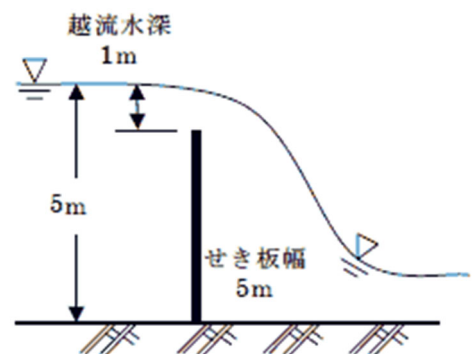
12. 次の式はベルヌーイの定理を表わしたものである。記号の説明として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

$$v^2/2g + p/\rho g + z = H_0 = \text{一定}$$

- a. $v^2/2g$: 速度水頭
- b. $p/\rho g$: 圧力水頭
- c. z : 損失水頭
- d. H_0 : 全水頭

13. 幅 5m のせき板を 1m の越流水深で水が流れている。このせき板の上流側に作用する全水圧は概ねいくらになるか、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 400 kN
- b. 500 kN
- c. 600 kN
- d. 1000 kN



14. 再生資源の利用の促進に関する法律（リサイクル法）において、建設業における指定副産物として定められているものとして誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 土砂
- b. 廃油
- c. 木材
- d. アスファルト・コンクリート塊

15. 工程管理図表に関する次の記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. ネットワーク式工程表では、一つの工程の遅れがほかの工程や全体に及ぼす影響を把握することが困難である。
- b. 横線式工程表であるバーチャートは、概略の工程内容を理解しやすい。
- c. 曲線式工程表による出来高管理には、バナナ曲線を利用すると有効である。
- d. 各種工程表のうち、クリティカルパスを求めることによって重点管理を行うものは、ネットワーク式工程表である。

16. 10 進法の 10 を 2 進法で表したものとして、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 1001
- b. 1010
- c. 1100
- d. 1110

17. 長さを〔L〕、質量を〔M〕、時間を〔T〕とした場合、加速度の次元として正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. $[\text{MT}^{-1}]$
- b. $[\text{LT}^{-1}]$
- c. $[\text{MT}^{-2}]$
- d. $[\text{LT}^{-2}]$

18. 仕事を通じて行われる人材育成の 1 つの手法として OJT (On the Job Training) がある。1 人の社員に対して実施する OJT の長所として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 指導者が 1 人の場合、一貫した指導を与えやすい。
- b. 指導者が 1 人の場合、指導者の個人的能力や意欲に左右されにくい。
- c. 指導者が複数の場合、指導者同士で検討や相談しながら指導できる。
- d. 指導者が複数の場合、指導者の 1 人が不在でも常に指導する者がいる。

19. 住民参加手法として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. ワークショップ
- b. 公聴会
- c. オープンハウス
- d. PFI

20. 近代土木の日本人技術者について、誤っているものを a～d のなかから選りなさい。

- a. 井上勝は我が国の道路の基礎をつくりあげ、道路の父と呼ばれた。
- b. 田辺朔郎は「琵琶湖疎水工事計画」をまとめ、工事を完成させた。
- c. 広井勇は小樽築港を完成させ、港湾工学の専門書「築港」をまとめた。
- d. 青山士はパナマ運河工事に従事し、荒川放水路や大河津分水を完成させた。