

<問題Ⅳ－（１） 共通基礎技術>

1. 焦点距離 30cm のカメラで地上から対地高度 3000m で撮影した鉛直写真の縮尺として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

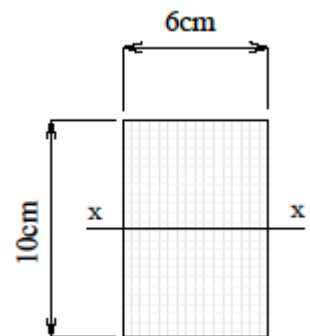
- a. 1 / 100
- b. 1 / 1,000
- c. 1 / 10,000
- d. 1 / 100,000

2. 等高線の一般的性質についての記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

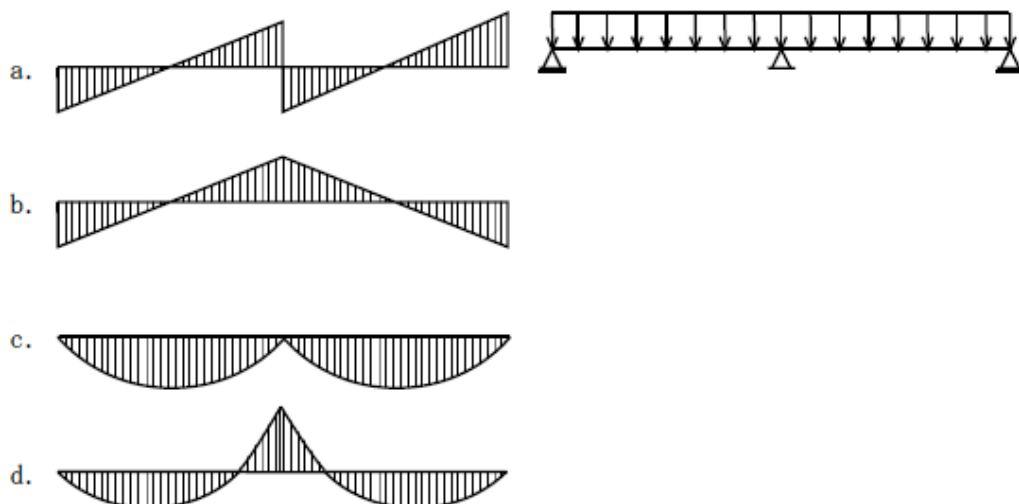
- a. 等高線とは、「等しい高さを結んだ線」である。
- b. 傾斜が一様な所では、等高線間隔は等しい。
- c. 1 本の等高線は、一般には閉合する場合が多い。
- d. 緩傾斜の所は、急傾斜の所に比べて等高線間隔は狭くなる。

3. 図のような矩形断面における中立軸（X-X）廻りの断面二次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. 60cm^4
- b. 300cm^4
- c. 500cm^4
- d. 750cm^4



4. 右図のような 2 径間連続梁の全長に等分布荷重がのっている場合、曲げモーメント図として正しいものを a～d のなかから選びなさい。



5. 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 3～4、コンクリートでは 6～12 である。
 - d. 一定の荷重のもとで、時間とともにひずみが増加する現象をクリープという。
6. コンクリートのスランプ試験の目的として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
- a. コンクリートのやわらかさ
 - b. コンクリートの圧縮強度
 - c. コンクリートの骨材寸法
 - d. コンクリートの単位体積重量
7. 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
8. プレキャスト化に関する説明のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 製作と現場作業が分離されるため、一般に施工性に劣ると言われている。
 - b. 工場製作時の機械化による省力化・合理化・高品質化が図れる。
 - c. プレキャスト化はコスト縮減につながらない場合がある。
 - d. 現場作業量の小規模化による振動・騒音の減少により環境に配慮出来る。
9. 土の硬さ、軟らかさおよび流動性の程度を意味する一般的な呼称として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
- a. トラフィカビリティー
 - b. コーン指数
 - c. コンシステンシー
 - d. 圧縮指数

10. 地質調査試験に関する記述のうち、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. N 値とは、標準貫入試験においてサンプラーを 50cm 貫入させるのに要する打撃回数をいう。
- b. N 値は、砂質地盤の含水比、せん断力の判定などに利用される。
- c. N 値は、通常、深さ 1m ごとに測定される。
- d. N 値は、土質柱状図に帯グラフとして表される。

11. 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。

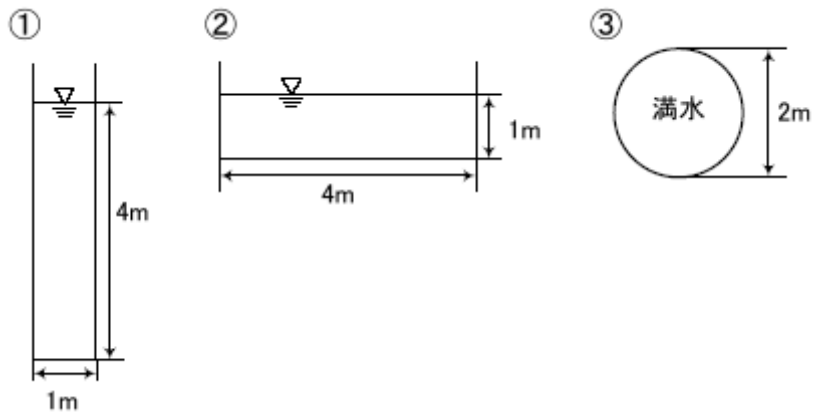
- a. 岩石層の分布状態
- b. 地層の重なりや整合・不整合の成層状態
- c. しゅう曲、断層などの地質構造
- d. 粘着力 C 、内部摩擦角 ϕ などの力学的性質

12. 1 時間につき 1km の流速は、1 秒につき何 m となるか、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 0.16m/s
- b. 0.28m/s
- c. 0.38m/s
- d. 0.45m/s

13. 図の水路を流量の多い順に並べた場合、正しいものを a～d のなかから選びなさい。（ただし、水路の粗度係数および動水勾配は同じとする。）

- a. ①→②→③
- b. ③→②→①
- c. ②→①→③
- d. ③→①→②



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。

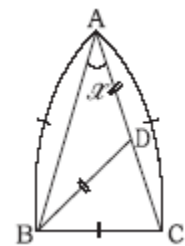
- a. 土砂
- b. 廃油
- c. 木材
- d. アスファルト・コンクリート塊

15. 既製杭の施工方法として正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. ベノト工法
- b. 深礎工法
- c. 中掘り工法
- d. アースドリル工法

16. 図で、 $AB=AC$ 、 $BD=BC$ 、 $AD=BD$ であるとき、 $\angle X$ の大きさを正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 25°
- b. 30°
- c. 36°
- d. 45°



17. 確率・統計の用語として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 対数らせん
- b. 正規分布
- c. 標準偏差
- d. 変動係数

18. 海面温度が上昇し、世界各地で気温や降水量の変化が顕著になりやすい原因となる現象として正しいものを a～d の中から選びなさい。

- a. エルニーニョ現象
- b. フェーン現象
- c. ダウンバースト現象
- d. ヒートアイランド現象

19. 山梨県の釜無川において治水工法に工夫を凝らした人物として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 加藤 清正
- b. 武田 信玄
- c. 上杉 謙信
- d. 豊臣 秀古

20. 生活環境の保全に関する環境基準項目のうち、河川の水質汚濁に関するものとして、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 生物化学的酸素要求量 (BOD)
- b. 水素イオン濃度 (pH)
- c. 化学的酸素要求量 (COD)
- d. 溶存酸素量 (DO)