＜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 75m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. 74.90m

   b. 74.99m

   c. 75.01m

   d. 75.10m

2. 基準点測量を行う場合に使用される機器として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

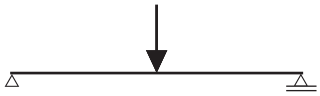
   a. 光波測距儀

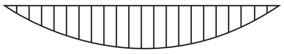
   b. トータルステーション

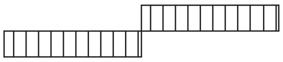
   c. GPS 受信機

   d. デジタイザ

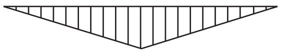
3. 右図のように単純梁の中央付近に集中荷重が載荷されている場合、せん断力図として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。



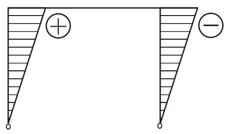
a. 

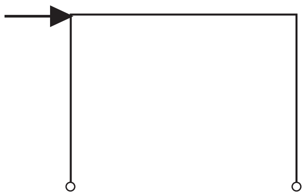
b. 

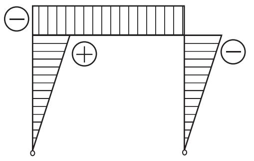
c.

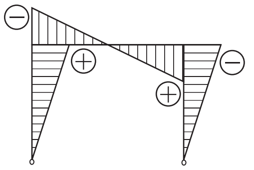
d. 

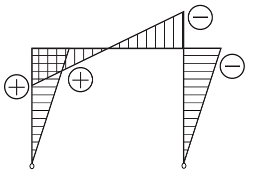
4.　右図のように下端ピンの門型ラーメンの柱上端に水平力が作用している場合、曲げモーメント図として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

a.


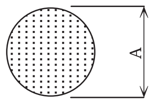


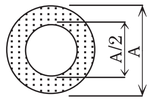
b.


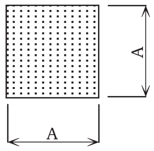
c.


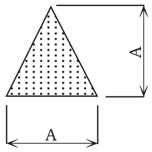
d.


5.　外形寸法が同じで同じ材質でできた下図の梁断面のうち、重量が二番目に重いものを a～d のなかから選びなさい。

a．


b．


c．


d．


6.　土木材料の単位荷重として、最も軽いものをa～dのなかから選びなさい。

a.　コンクリート

b.　石材

c.　鋼材

d.　モルタル

7.　鉄筋コンクリートに関する事項のうち、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

a.　硬化時に収縮してひびわれを生じやすい性質がある。

b.　石材に比して高価なのが欠点である。

c.　圧縮強度に比べ引張強度が小さいのが欠点である。

d.　鋼材のさびを防ぐ利点がある。

8.　ゴム支承に使用されるゴム材料で、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

a.　天然ゴム

b.　合成ゴム

c.　高減衰ゴム

d.　複合ゴム

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.　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

10.　盛土が静的荷重を受けることにより、内部の間隙水が排水されて土が圧縮する現象を示す呼称として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。

a.　圧縮

b.　圧密

c.　塑性化

d.　弾性化

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. 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。

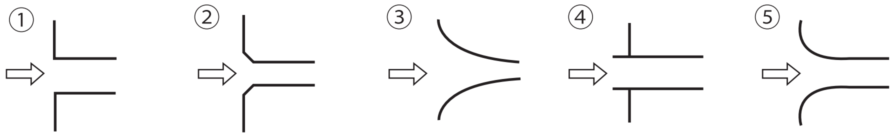
a.　0.16m/s

b.　0.28m/s

c.　0.38m/s

d.　0.45m/s

13. 図の流入損失係数を大きい順に並べた記述として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。



a.　①→④→②→⑤→③

b.　①→⑤→②→④→③

c.　④→①→②→⑤→③

d.　③→⑤→④→②→①

14. 10,000m² の敷地に降った雨を集めて使用したい。年降雨量 1,600mm、年間蒸発量 500mm、年間浸透量100mmのとき、使える年間水量として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

a.　$10m^3$

b.　$100m^3$

c.　$1,000m^3$

d.　$10,000m^3$

15. PC桁のうち、コンクリート部材中のシースにPC鋼材を配置して引張応力度を与えた後にコンクリート部材に定着する方式名として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

a.　プレテンション方式

b.　ポストテンション方式

c.　プレコンプレッション方式

d.　アフターコンプレッション方式

16. ＮＡＴＭ工法の支保工として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

a.　吹付けコンクリート

b.　矢板

c.　ロックボルト

d.　鋼製支保工

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。

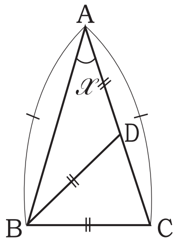
a.　対数らせん

b.　正規分布

c.　標準偏差

d.　変動係数

18. 図で、AB=AC、BD=BC、AD=BDであるとき、∠Xの大きさで正しいものをa～dのなかから選びなさい。



a.　25°

b.　30°

c.　36°

d.　45°

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　秀吉

20. 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