

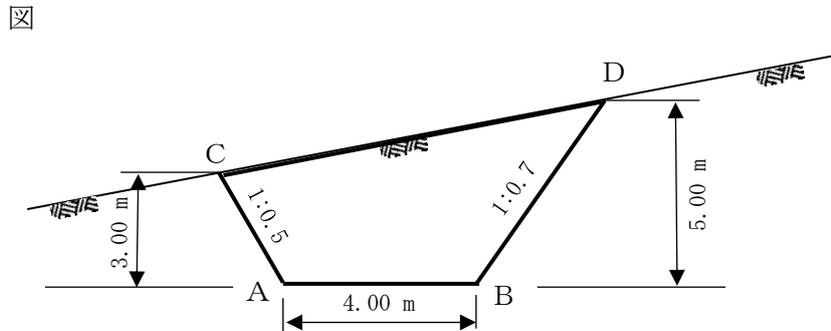
高等学校 農業（農業土木）

1 次の図の投影図法の名称およびA～Eの図面の名称をそれぞれ答えよ。



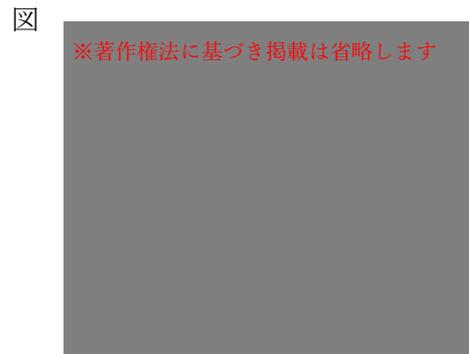
2 次の（1），（2）の問いに答えよ。

（1） 図の横断面図で切り取り断面積（ m^2 ）を求めよ。



（2） 図の閉合トラバースの内角を測定したところ、次の表を得た。測角誤差を求め、各角を補正する手順を説明せよ。また、測点A、Eの補正した内角をそれぞれ答えよ。

測点	測定内角
A	$123^{\circ} 20' 20''$
B	$92^{\circ} 04' 00''$
C	$123^{\circ} 02' 40''$
D	$84^{\circ} 23' 40''$
E	$117^{\circ} 10' 00''$



3 次の（１），（２）の問いに答えよ。

- (1) ある畑の土を 200 cm^3 採取して質量を測定したところ、 467 g であった。これを $110 \text{ }^\circ\text{C}$ で 24 時間乾燥させたところ、質量は 393 g となった。この畑の土の含水比、湿潤密度、乾燥密度をそれぞれ求めよ。ただし、解答は必要があれば四捨五入して、小数第 2 位まで答えよ。
- (2) 図のように、砂層の厚さ (l) 0.6 m 、断面積が 300 cm^2 、透水係数を 0.01 cm/s で水を通過させた。水頭 (h) を 0.3 m としたときの水量 (cm^3/s) を求めよ。

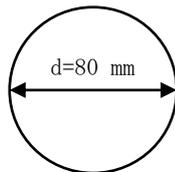
図

※著作権法に基づき掲載は省略します

4 次の（１），（２）の問いに答えよ。

- (1) 図の円形断面に曲げモーメント $4.0 \times 10^6 \text{ N}\cdot\text{mm}$ が作用するときの縁応力 (N/mm^2) を求めよ。ただし、円周率は π のままとする。

図



- (2) $20 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ の長方形断面で、支間 10 m の単純ばりに、自重を含めて 10 kN/m の等分布荷重が満載しているとき、支点に接する断面に生じる最大せん断応力度 (N/mm^2) を求めよ。

5 次の（１）～（４）の土工に関する用語を簡潔に説明せよ。

- (1) 土量の配分
- (2) 丁張り
- (3) 層状法
- (4) 置換工法

