

<H21-No16 : 写真測量>

写真中央部に、海上に浮かぶフェリーボートが写っている鉛直空中写真がある。この写真の四隅付近それぞれに、明りょうに写っている道路の交差点があり、写真対角線上の2点間の長さを測ったところ、それぞれ175mm、150mmであった。縮尺1/25,000の地形図上では、同じ2点間の長さはそれぞれ140mm、120mmであり、4点の標高はそれぞれ約300mであった。

撮影カメラの画面距離が150mmであるとき、フェリーボートの写真上の縮尺はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

1. 1/20,000
2. 1/22,000
3. 1/24,000
4. 1/26,000
5. 1/28,000

<H21-No17 : 写真測量>

次の文は、空中三角測量におけるバンドル法を用いた調整計算について述べたものである。

明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. バンドル法では、各写真の投影中心を通る光線がパスポイントや基準点で正しく交会するように調整を行う。
2. バンドル法では、多項式法と比べて、基準点の異常や観測値の誤りなどの大きな誤差の検出が容易である。
3. バンドル法は、多項式法と比べて、同じ精度を得るのに少ない基準点数で調整計算を行うことができる。
4. バンドル法は、多項式法と比べて調整計算の計算量が多い。
5. バンドル法は、内部標定後に、空中写真を単位として調整計算を行う方法である。

<H21-No18 : 写真測量>

次の文は、地球観測衛星の光学センサについて述べたものである。 ～ に入る数値の組合せとして最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

撮像面の画素寸法が $8.0\mu\text{m}$ の光学センサを搭載する、軌道高度 684km の地球観測衛星がある。
この衛星から直下視した場合の画面中心の地上画素寸法は 0.41m 、観測幅は 15.2km である。

撮像面の画素寸法がそのまま地上画素寸法に反映されたとすると、この光学センサの画面距離は m である。

また、このセンサを仮に高度 $3,800\text{m}$ からの直下視撮影に使用したとすると、観測幅は m となり、画面中心の地上画素寸法は m となる。

	ア	イ	ウ
1.	36	84	8.4
2.	36	274	1.3
3.	36	274	2.3
4.	13	84	2.3
5.	13	274	8.4

<H21-No19 : 写真測量>

次の文は、オルソ画像の作成について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。
次の中から選べ。

1. 高層建物が密集している都市部で、建物の倒れ込みの小さい空中写真を撮影するために、画面距離の長いレンズを使用した。
2. 高層建物が密集している都市部で、建物の倒れ込みの影響の小さいオルソ画像を作成するために、空中写真の撮影で隣接空中写真間の重複度及びコース間の空中写真の重複度を通常より大きくした。
3. 高層建物が密集している都市部で、建物の倒れ込みの小さい空中写真を撮影するために、通常より低高度で空中写真撮影を行った。
4. 高層建物が密集している都市部で、建物による影の少ない空中写真を撮影するために、太陽高度の高い時間帯を選んで空中写真撮影を行った。
5. 切土などの起伏の激しい地形においてオルソ画像を作成する際、ブレークライン法を使って数値地形モデルを作成した。

<H21-No20 : 写真測量>

標高が 0m から 380m までの範囲にある土地の空中写真撮影で、撮影区域全域にわたって隣接空中写真間の重複度が 53% 未満にならないようにしたい。撮影基準面での隣接空中写真間の重複度は最小何% にすればよいか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、撮影基準面高は 0m、航空カメラの画面距離は 15 cm、画面の大きさは 23 cm × 23 cm とする。また、撮影する空中写真は等高度鉛直空中写真とし、撮影基準面での縮尺は 1/20,000 とする。

1. 53%
2. 55%
3. 57%
4. 59%
5. 61%