

110 年統測試題或答案確認說明

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	3
試題內容 (含選項)	精密水準測量經常在夜間進行觀測，主要是可減少以下何種誤差？ (A)儀器誤差 (B) 人為誤差 (C) 粗差 (D) 環境誤差
公告答案	D
確認說明	<p>1. 晚間測量時地面溫度較低，可以減少太陽直射尺面溫度上升造成尺面伸縮，也可以減少太陽照射地面造成水蒸氣上升影響讀數，故減低自然環境造成的誤差。另審定版教科書陳述之內容，可以判斷人為誤差與是否日夜觀測，並無直接關聯。</p> <p>2. 故本題最適當答案為(D)。</p>

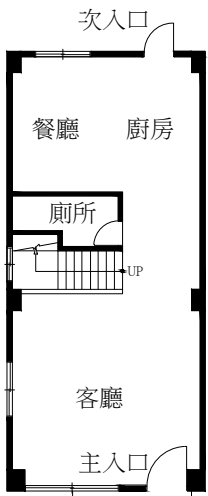
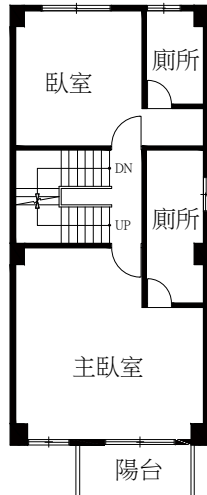
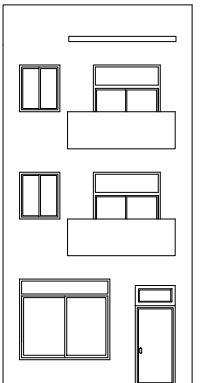
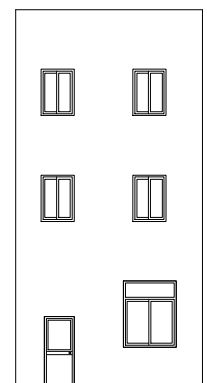
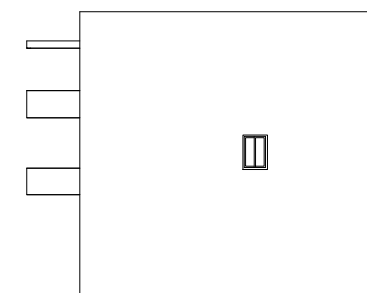
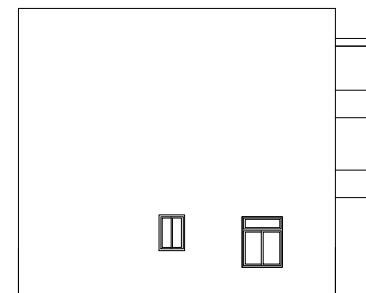
考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習														
試題題號	6														
試題內容 (含選項)	A、B 之三維坐標如表(一)，則由 A 到 B 之垂直角以下何者正確？														
	表(一)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>點位</th> <th>縱坐標 (N) (m)</th> <th>橫坐標 (E) (m)</th> <th>高程 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>100.000</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>40.000</td> <td>30.000</td> <td>50.000</td> </tr> </tbody> </table>			點位	縱坐標 (N) (m)	橫坐標 (E) (m)	高程 (m)	A	0.000	0.000	100.000	B	40.000	30.000
點位	縱坐標 (N) (m)	橫坐標 (E) (m)	高程 (m)												
A	0.000	0.000	100.000												
B	40.000	30.000	50.000												
公告答案	C														
確認說明	<p>1. 垂直角度盤或縱角度盤皆有在教科書出現，依題幹描述已清楚定義而不影響正鏡讀數求解及表達。</p> <p>2. 故本題最適當答案為(C)。</p>														

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	14
試題內容 (含選項)	某全站儀之垂直角度盤為天頂距式，使用此儀器觀測某垂直角之倒鏡讀數為 $282^{\circ} 30' 00''$ ，已知該全站儀之垂直角度盤指標差為 $-30''$ ，則正鏡讀數以下何者正確？ (A) $77^{\circ} 29' 00''$ (B) $77^{\circ} 29' 30''$ (C) $77^{\circ} 30' 30''$ (D) $77^{\circ} 31' 00''$
公告答案	A
確認說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 垂直角度盤或縱角度盤皆有在審定版教科書出現，依題幹描述已清楚定義而不影響正鏡讀數求解及表達。 2. $(\text{正鏡讀數} + \text{倒鏡讀數} - 360^{\circ}) / 2 = \text{指標差}$，故正鏡讀數 = $-00^{\circ} 00' 30'' * 2 + 360^{\circ} - 282^{\circ} 30' 00'' = 77^{\circ} 29' 00''$ 3. 故本題最適當答案為(A)。

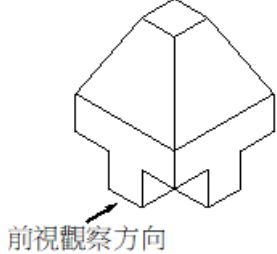
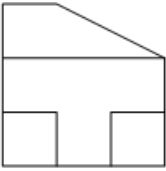
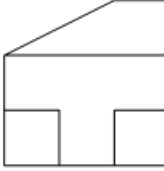
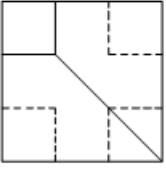
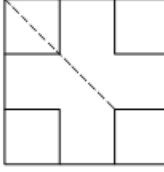
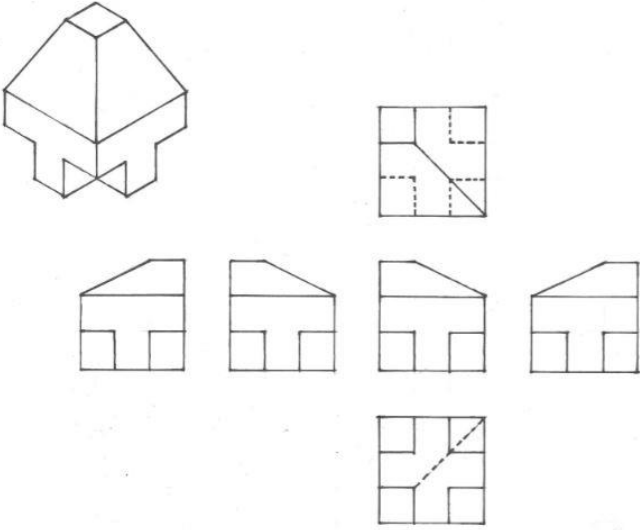
考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	16
試題內容 (含選項)	<p>已知 A 點高程為 500.00 m，在 A 點架設全站儀，儀器高為 1.25 m，以正倒鏡觀測 B 點的天頂距分別為 $120^{\circ}00'02''$ 及 $240^{\circ}00'14''$，斜距為 100.50 m，B 點稜鏡高為 1.00 m，則 B 點高程以下何者正確？</p> <p>(A) 550.50 m (B) 550.00 m (C) 499.50 m (D) 450.00 m</p>
公告答案	D
確認說明	<p>1. 本題可以採用概算來完成，不須使用計算機。天頂距正倒鏡平均值為 $119^{\circ}59'54''$，因此，垂直距離可以採用下列算式來完成：$100.50 * \sin(29^{\circ}59'54'') = 50.25$。(sin $29^{\circ}59'54''$ 近似於 sin 30° (6" 差異)，其正弦函數無須計算機即可獲得其近似數值)$500 + 1.25 - 50.25 - 1.00 = 450$，因此可以概算得到 450m 為正確的答案。</p> <p>2. 故本題最適當答案為(D)。</p>

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	17
試題內容 (含選項)	<p>內政部國土測繪中心已將原有 e-GPS 即時動態定位系統升級成為 e-GNSS 系統；除了接收美國 GPS 衛星訊號外，新增接收俄羅斯 GLONASS 衛星訊號的功能。在某地某時刻之 GPS 衛星幾何強度因子 GDOP 值為 1.6，GLONASS 衛星幾何強度因子 GDOP 值為 2.0，則下列何者最有可能是 GPS 與 GLONASS 結合後之 GDOP 值？</p> <p>(A) 2.0 (B) 1.8 (C) 1.6 (D) 1.4</p>
公告答案	D
確認說明	<p>1. 本題實為依照審定版教科書觀念判斷，並未超出審定版教科書提供之知識範疇，衛星分佈幾何圖形成等角形最佳，分佈範圍愈廣愈好，即 GDOP 值愈小愈好，依原則判斷雙星系 GPS 與 GLONASS 其 GDOP 值將會小於任一系統之 GDOP 值即可。</p> <p>2. 故本題最適當答案為(D)。</p>

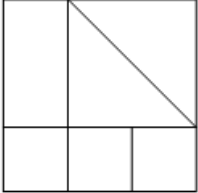
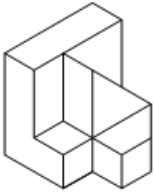
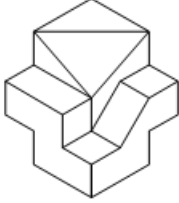
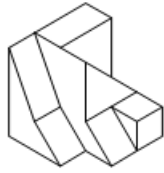
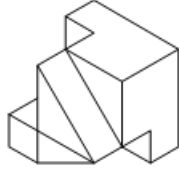
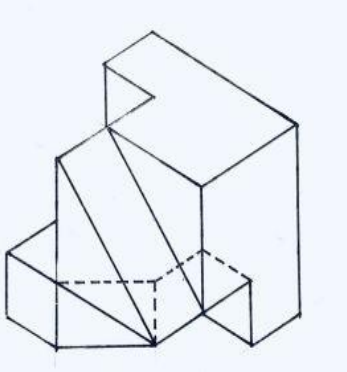
考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	20
試題內容 (含選項)	我國臺灣地區大地基準 TWD 67 及 TWD 97 中，均採用橫麥卡托二度經差分帶投影，其中央經線尺度比選擇為 0.9999 的主要目的，以下何者正確？ (A)將地表調整到大地水準面 (B)分帶內能產生兩條標準經線 (C)使投影面相割於基準面 (D)縮減中央山脈的高程差影響
公告答案	C
確認說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本題名詞與答案均為教科書範疇，中央經線比例尺因子選擇為 0.9999，會使投影面相割於基準面，在中央經線兩側各產生一條標準線（但一定無法割出標準經線），減少分帶邊緣的變形量，並平衡分帶內的變形。 2. 中央經線尺度比與中央山脈的高程差無關。地圖投影是將地表化算到橢球面後才能以數學函式投影，大地水準面為不規則面，無法投影。 3. 故本題最適當答案為(C)。

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	27
試題內容 (含選項)	<p>臺南市某三層樓高的透天厝之地上一、二樓平面圖如圖(三)所示。假設其主入口面朝西向，下列立面圖何者<u>不</u>正確？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>地上一層平面圖</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>地上二層平面圖</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A)</p>  <p>西向立面圖</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(B)</p>  <p>東向立面圖</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(C)</p>  <p>南向立面圖</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(D)</p>  <p>北向立面圖</p> </div> </div>
公告答案	B
確認說明	<ol style="list-style-type: none"> 針對題意，須針對"已知"的圖面線索(地上一層與地上二層的平面圖)，比對選項(A)(B)(C)(D)之四向立面圖的正確性，而選項(B)的東向立面圖，由於圖上顯示窗戶為同樣尺寸而非一大一小，所以是明顯的錯誤，故答案為(B)。 故本題最適當答案為(B)。

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	29
試題內容 (含選項)	Karren 在大一的實作課程中，針對底面為 30 cm× 30 cm 之正方形、高度為 30 cm 的木製直立四角錐，在木工教室用不同角度進行平面切割後（排除複斜面），所形成的剖面形狀 <u>不可能</u> 為何？ (A)矩形 (B)正三角形 (C)平行四邊形 (D)梯形
公告答案	B
確認說明	<p>1. 本題是「應用幾何原理」的基本觀念與常識進行判斷。選項中(A)矩形、(C)平行四邊形、(D)梯形，皆是水平或單斜切割後可形成的面，倘若(B)選項是「等腰三角形」，則單斜切割面通過椎點切割時，由於形體本身是 30 cm× 30 cm 之正方形、高度為 30 cm 的「直立四角椎」，會得到等腰三角形的剖面形狀。</p> <p>2. 故本題最適當答案為(B)。</p>

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	31
試題內容 (含選項)	<p>Karren 把自己所設計的藝廊以等角圖如圖(五)，表達簡易的外觀輪廓後，以第三角法繪製六面視圖，下列何者是<u>不正確</u>的視圖？</p> <div style="text-align: right;"> <p>圖(五)</p>  <p>前視觀察方向</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(B)</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(C)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(D)</p>  </div> </div>
公告答案	D
確認說明	<p>1. 如附圖所示為等角圖及以第三角法所繪製之六面視圖，由圖可知(A)(B)(C)皆正確。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2. 故本題最適當答案為(D)。</p>

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	32
試題內容 (含選項)	<p>Julian 在某一張比例尺為 1：500 的圖面上，以實尺量測臺南市安平區某個正方形基地的總周長為 26 cm。今在建蔽率 60%，容積率 480% 的條件下，欲在這塊基地規劃一棟辦公大樓，其樓地板面積採取地上一層與地上二層的商業空間（含門廳與公共空間）各維持 600 m²、地上三層以上的標準辦公層，每層設定為 380 m²（含門廳與公共空間），這棟大樓地上層的總層數維持在多少層，可達到符合法規條件之最大開發面積效益？（備註：本題不考慮地下層與屋頂突出物的樓地板面積）</p> <p>(A)地上 10 層 (B)地上 11 層 (C)地上 12 層 (D)地上 13 層</p>
公告答案	C
確認說明	<p>1. 題目當中已明確規定地上一層與地上二層的商業空間(含門廳與公共空間)各維持 600 平方公尺、地上三層的標準辦公層每層設定為 380 平方公尺(含門廳與公共空間)，亦即這些樓地板面積均包含公共空間，且題目上並沒有設定要設陽台。是故，在建蔽率 60%、容積率 480%的條件下，這辦公大樓的相關面積與樓層資訊計算如下：</p> <p>$32.5 \times 32.5 = 1056.25$ 平方公尺(基地面積)</p> <p>$1056.25 \times 60\% = 633.75$ 平方公尺(建蔽率規範的總樓地板面積)</p> <p>$1056.25 \times 480\% = 5070$ 平方公尺(容積率規範的可開發總樓地板面積)</p> <p>$5070 - 1200 = 3870$ 平方公尺(扣除一二樓後，三樓以上的樓地板面積)</p> <p>$3870 / 380 = 10.184$ 層(約 10 層標準層)</p> <p>$10 + 2 = 12$ 層</p> <p>2. 綜合上述說明，各層的面積既已規定"含公共空間"，且標準辦公層每層設定為"380 平方公尺"，故 12 層屬符合最大開發效益。雖然 $3870 / 380 = 10.184$ 層，還剩一些面積，但題目規定標準層設定為 380 平方公尺，剩餘的部分並無法作為一層標準層。(題目亦規定不考慮地下層與屋突的樓地板面積)</p> <p>3. 故本題最適當答案為(C)。</p>

考科名稱	四技二專-土木與建築群-專業科目(二)測量實習、製圖實習
試題題號	39
試題內容 (含選項)	<p>圖(十)為 Julian 以第三角投影原理所繪製之六個視圖的其中一張，下列等角圖中何者無法對應此視圖？</p> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;"> 圖(十)  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(B) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(C) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(D) </p> </div> </div>
公告答案	B
確認說明	<p>1. 如附圖，(D)選項成立，維持原答案。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>2. 故本題最適當答案為(B)。</p>