

محلور الموضوع	عناصر الموضوع	العلامة	مجموع
	181		
	I - الأسئله النظرية :		
	(1) قوز = G^T ابدية مسطح + $\sum \alpha \pm \text{ن} \times 200$ (غراد) - G^T التهمة لمسطح	1	
	(2) مراحل توقيع نقطة (ا)	0.5	
	- وضع الجهاز و تعديله على المحطة (م)	0.5	
	- تثبيت الصفر في الاتجاه (م ن)	0.5	
	- فتح الزاوية α و تحديد الاتجاه (م ا)	0.5	
	- تحديد النقطة (ا) انطلاقا من (م) بتوقيع المسافة (ل) بالشريط	0.5	
	II - التمرين الأول :		
	(1) حساب السميت الإحداثي للإطلاق G^T		
	Δ س ا - س ا - س ا = Δ س ا = 1339,47 متر	0.5	
	Δ ع ا - 1 ع ا = Δ ع ا = 861,43 متر		
	ظل G^T = $\frac{\Delta \text{س ا}}{\Delta \text{ع ا}} = \frac{1339,47}{861,43} = 1,555$ - 63,616 غر	0.5	
	$\Delta \text{س ا} < 0$ $\Delta \text{ع ا} < 0$	0.5	
	(2) حساب السميت الإحداثي للوصول المحسوب G^T		
	G^T ج د المحسوب = G^T ا ا الإطلاق + $\sum \beta + \text{ن} (200)$	1	
	$(200)5 + (1166,374) + 63,616 =$	0.5	
	G^T ج د المحسوب = 229,990 غر	0.5	
	(3) حساب فارقى القفل الزاوي	0.5	
	ف.ق.ز. = G^T ج د المحسوب - G^T ج د لمسطح	0.5	
	ف.ق.ز. = - 0,010 غر	0.5	
	حكم على المسار : ت ز < ف ق ز < المسار مقبول نستطيع التعديل	0.5	

العلامة		محاور	عناصر الموضوع	الموضوع
المجموع	مجزأة			
182			(4) حساب الأسمنت الإحداثية المعدلة :	
			$+ 63,616 = 21 G^T \Leftarrow 200 + \beta_1 + 1 G^T = 21 G^T$	
			200+252,388	
			$116,004 = 21 G^T$ غر	
			$21 G^T = \text{معدل} + 21 G^T + \text{تع} 1 \text{ مع} 1 = \text{ف.ق.ز} \times 5/1$	
	0.5		$= 0,002 + \text{غر}$	
			$\Leftarrow 0,002 + 116,004 = \text{معدل} 21 G^T$	
	1		$21 G^T = \text{معدل} - 116,006 \text{ غر}$	
			$32 G^T = \text{معدل} + 32 G^T + \text{تع} 2 \Leftarrow$	
			$(5/2 \times \text{ف.ق.ز} -) + (200 + \beta + 21 G^T) = \text{معدل} 32 G^T$	
			$191,298 = 0,004 + 191,294 = \text{معدل} 32 G^T$ غر	
	1		$32 G^T = \text{معدل} - 191,298 \text{ غر}$	
			$43 G^T = \text{معدل} + 43 G^T + \text{تع} 3 \Leftarrow$	
			$(5/3 \times \text{ف.ق.ز} -) + (200 + \beta + 32 G^T) = \text{معدل} 43 G^T$	
			$158,693 = 0,006 + \text{معدل} 43 G^T$	
	1		$43 G^T = \text{معدل} - 158,699 \text{ غر}$	
			$4 G^T = \text{معدل} + 4 G^T + \text{تع} 4 \Leftarrow$	
			$(5/4 \times \text{ف.ق.ز} -) + (200 + \beta + 43 G^T) = \text{معدل} 4 G^T$	
			$278,501 = 0,008 + \text{معدل} 4 G^T$	
	1		$4 G^T = \text{معدل} - 278,509 \text{ غر}$	
			$G^T = \text{معدل} + G^T + \text{تع} 5 \Leftarrow$	
			$(5/5 \times \text{ف.ق.ز} -) + (200 + \beta + 4 G^T) = \text{معدل} G^T$	
			$229,99 = 0,010 + \text{معدل} G^T$	
	1		$G^T = \text{معدل} - 230,00 \text{ غر}$	

العلامة مجزأة	مجموع	عناصر الموضوع	محاور الموضوع
		183 التمرين الثاني : (1) حساب الزوايا العمودية V ، V ب $V = \frac{400 + 301,74 - 98,28}{2} = 301,74 - 98,28 = 203,46$ $V = 98,27$ غر	
0.5	0.5		
0.5	0.5	$V = \frac{400 + 298,27 - 101,75}{2} = 298,27 - 101,75 = 196,52$ $V = 101,74$ غر	
1	1		
0.5	0.5	(2) استنتج زوايا الميل : $\alpha = 100 - V = 100 - 98,27 = 1,73$ غر	
0.5	0.5	$\beta = 100 - V = 100 - 101,74 = -1,74$ غر	
		(3) حساب فرق الارتفاع المتوسط بين النقطتين أ ، ب	
0.5	0.5	$\Delta \text{ من أ متوسط } = \frac{\Delta \text{ من أ (ب) } + \Delta \text{ من أ (ب) }}{2}$	
0.5	0.5	$\Delta \text{ من أ (ب) } = \Delta \text{ من أ (ب) } + \Delta \text{ من أ (ب) } + \Delta \text{ من أ (ب) } = 1,544 - 1,53 + 1,637 = 1,651$	
0.5	0.5	$\Delta \text{ من أ (ب) } = 1,623$ متر	
		ملاحظة : لحساب Δ من أ يمكن اعتماد طريقتين	
0.5	0.5	طرق : $\Delta \text{ من أ (ب) } = \Delta \text{ من أ (ب) } + \Delta \text{ من أ (ب) } - \Delta \text{ من أ (ب) } = 1,54 - 1,564 + 1,647 = 1,623$ متر	
0.5	0.5	طرق : $\Delta \text{ من أ (ب) } = \Delta \text{ من أ (ب) } - \Delta \text{ من أ (ب) } + \Delta \text{ من أ (ب) } = 1,54 + 1,564 - 1,647 = 1,457$	
		$\Delta \text{ من أ (ب) } = 1,671$ متر	
0.5	0.5	(4) حساب ارتفاع النقطة ب : ص ب	
0.5	0.5	$\Delta \text{ من أ (ب) } + \Delta \text{ من أ (ب) } = 1,647 + 74,372 = 76,019$ متر	
0.5	0.5		
7	20		