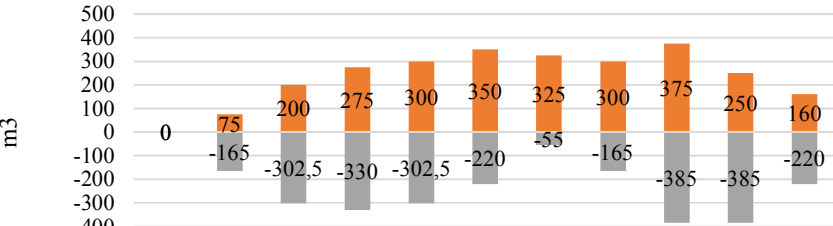
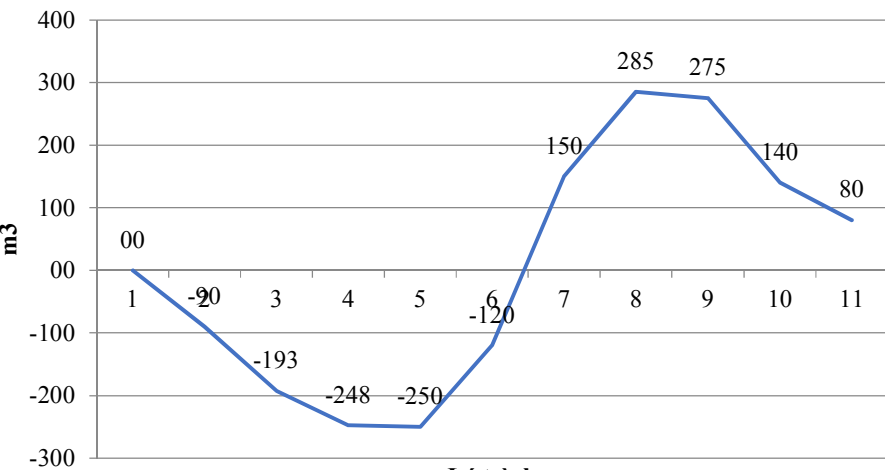


Câu	Phần	Nội dung	Điểm																																																																																																								
1		Các bước cơ bản lập biểu đồ tiến độ thi công (mỗi bước 0,25đ) - Chuẩn bị tài liệu nghiên cứu, ghép các công việc thành nhóm công việc. - Xác định khối lượng thi công của từng công việc. - Xác định thời gian thi công của từng công việc. - Xác định trình tự thi công của các công việc. - Lập biểu kế hoạch tiến độ, biểu diễn tiến độ. - Đánh giá tiến độ, điều chỉnh tiến độ.	1,5																																																																																																								
Tổng điểm câu 1			1,5đ																																																																																																								
2	a	Tính toán: <table><tr><th>Tên Cọc</th><th>Khoảng cách lẻ</th><th>V đào</th><th>V đắp</th><th>V đắp *1.1</th><th>V đpn</th><th>V tích lũy</th><th>V cộng dồn</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td></tr><tr><td>C1</td><td>50</td><td>75</td><td>150</td><td>165</td><td>75.0</td><td>-90.0</td><td>-90.0</td></tr><tr><td>C2</td><td>50</td><td>200</td><td>275</td><td>302.5</td><td>200.0</td><td>-102.5</td><td>-192.5</td></tr><tr><td>C3</td><td>50</td><td>275</td><td>300</td><td>330</td><td>275.0</td><td>-55.0</td><td>-247.5</td></tr><tr><td>C4</td><td>50</td><td>300</td><td>275</td><td>302.5</td><td>300.0</td><td>-2.5</td><td>-250.0</td></tr><tr><td>C5</td><td>50</td><td>350</td><td>200</td><td>220</td><td>220.0</td><td>130.0</td><td>-120.0</td></tr><tr><td>C6</td><td>50</td><td>325</td><td>50</td><td>55</td><td>55.0</td><td>270.0</td><td>150.0</td></tr><tr><td>C7</td><td>50</td><td>300</td><td>150</td><td>165</td><td>165.0</td><td>135.0</td><td>285.0</td></tr><tr><td>C8</td><td>50</td><td>375</td><td>350</td><td>385</td><td>375.0</td><td>-10.0</td><td>275.0</td></tr><tr><td>C9</td><td>50</td><td>250</td><td>350</td><td>385</td><td>250.0</td><td>-135.0</td><td>140.0</td></tr><tr><td>B</td><td>50</td><td>160</td><td>200</td><td>220</td><td>160.0</td><td>-60.0</td><td>80.0</td></tr><tr><td>Điểm</td><td></td><td colspan="2">0,5đ</td><td></td><td>0,5đ</td><td>0,5đ</td><td>0,5đ</td></tr></table>	Tên Cọc	Khoảng cách lẻ	V đào	V đắp	V đắp *1.1	V đpn	V tích lũy	V cộng dồn	A	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	C1	50	75	150	165	75.0	-90.0	-90.0	C2	50	200	275	302.5	200.0	-102.5	-192.5	C3	50	275	300	330	275.0	-55.0	-247.5	C4	50	300	275	302.5	300.0	-2.5	-250.0	C5	50	350	200	220	220.0	130.0	-120.0	C6	50	325	50	55	55.0	270.0	150.0	C7	50	300	150	165	165.0	135.0	285.0	C8	50	375	350	385	375.0	-10.0	275.0	C9	50	250	350	385	250.0	-135.0	140.0	B	50	160	200	220	160.0	-60.0	80.0	Điểm		0,5đ			0,5đ	0,5đ	0,5đ	2,0
Tên Cọc	Khoảng cách lẻ	V đào	V đắp	V đắp *1.1	V đpn	V tích lũy	V cộng dồn																																																																																																				
A	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0																																																																																																				
C1	50	75	150	165	75.0	-90.0	-90.0																																																																																																				
C2	50	200	275	302.5	200.0	-102.5	-192.5																																																																																																				
C3	50	275	300	330	275.0	-55.0	-247.5																																																																																																				
C4	50	300	275	302.5	300.0	-2.5	-250.0																																																																																																				
C5	50	350	200	220	220.0	130.0	-120.0																																																																																																				
C6	50	325	50	55	55.0	270.0	150.0																																																																																																				
C7	50	300	150	165	165.0	135.0	285.0																																																																																																				
C8	50	375	350	385	375.0	-10.0	275.0																																																																																																				
C9	50	250	350	385	250.0	-135.0	140.0																																																																																																				
B	50	160	200	220	160.0	-60.0	80.0																																																																																																				
Điểm		0,5đ			0,5đ	0,5đ	0,5đ																																																																																																				

b	Vẽ biểu đồ khối lượng đất tích lũy Khối lượng đất tích lũy <table data-bbox="428 522 1256 627"><tr><th></th><th>A</th><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th><th>C4</th><th>C5</th><th>C6</th><th>C7</th><th>C8</th><th>C9</th><th>B</th></tr><tr><td>■ V đắp *1.1</td><td>0</td><td>-165</td><td>-302,5</td><td>-330</td><td>-302,5</td><td>-220</td><td>-55</td><td>-165</td><td>-385</td><td>-385</td><td>-220</td></tr><tr><td>■ V đào</td><td>0</td><td>75</td><td>200</td><td>275</td><td>300</td><td>350</td><td>325</td><td>300</td><td>375</td><td>250</td><td>160</td></tr></table> ■ V đào ■ V đắp *1.1		A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	B	■ V đắp *1.1	0	-165	-302,5	-330	-302,5	-220	-55	-165	-385	-385	-220	■ V đào	0	75	200	275	300	350	325	300	375	250	160	0,75
		A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	B																										
	■ V đắp *1.1	0	-165	-302,5	-330	-302,5	-220	-55	-165	-385	-385	-220																										
	■ V đào	0	75	200	275	300	350	325	300	375	250	160																										
- Vẽ biểu đồ đường cong tích lũy đất Đường cong tích lũy đất  Lý trình	0,75																																					
- Tính toán và thể hiện KL điều phối ngang lên hình (0,75đ). - Tính toán và thể hiện KL điều phối dọc lên hình, bảng xác định khoảng cách điều phối (0,75đ).	1,5																																					
Tổng điểm câu 2		5,0đ																																				

3	Xác định tổng hao phí nhân công					1,0	
	STT	Đơn vị	Khối lượng	Định mức nhân công	Hao phí (công)		Làm tròn
	1	m ³	5,5	1,4	7,7		8
	2	m ³	20	0,4	8		8
	3	m ³	6	1,3	7,8		8
	4	100m ²	0,5	40	20		20
	5	tấn	1,6	12	19,2		20
	6	m ³	50	0,8	40		40
	7	100m ²	1,5	40	60		60
	8	tấn	1,5	12	18		18
	9	m ³	30	0,8	24		24
	10	m ³	30	0,8	24		24
	- Tổng hao phí nhân công: $N = \sum M \times n = 228,7(\text{công})$ - Xác định số lượng nhân công cần thiết					0,5đ	
	Vẽ tiến độ thi công theo sơ đồ ngang hợp lý (1,5đ). Vẽ được biểu đồ nhân lực (0,5đ) và đánh giá biểu đồ nhân lực (0,5đ) theo hệ số K_1 : $1 \leq K_1 = \frac{N_{max}}{N_{TB}} \leq 2$ và hệ số K_2 : $0.5 \leq K_2 = \frac{T_{od}}{T} \leq 1$					2,0	
Tổng điểm câu 3					3,5đ		