

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1990/91

Mac/April 1991

EUP 101 - Ekonomi Kejuruteraan

Masa: [2 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat dan **EMPAT BELAS** lampiran (Jadual Faedah) yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **EMPAT** soalan sahaja.

...2/-

1. Jabatan Perhilitan sedang membuat pertimbangan ke atas dua lokasi untuk dijadikan hutan rekreatif. Lokasi di utara (U) memerlukan pelaburan awal sebanyak \$3 juta dan dianggarkan perlu \$50,000 setahun bagi penyenggaraan. Bagi satu lagi lokasi di selatan (S), kos awal ialah \$7 juta tetapi pihak jabatan akan mendapat keuntungan hasil dari yuran penggunaan sebanyak \$25,000 setahun. Kos kendalian bagi S ialah \$65,000 setahun. Pendapatan dari penggunaan kemudahan-kemudahan di lokasi U ialah \$500,000 setahun dan di lokasi S ialah \$700,000 setahun. Kemudaratan bagi setiap lokasi masing-masing ialah \$40,000 setahun bagi S dan \$30,000 setahun bagi U. Tentukan lokasi manakah yang perlu dipilih menggunakan kaedah B/C jika kadar faedah ialah 12% setahun. Andaikan hutan rekreatif itu digunakan untuk selama-lamanya.

[25 markah]

2. Kos yang dimodalkan untuk projek jambatan merentangi Sungai Perak ialah \$5 juta. Jika kos awal projek ialah \$3.5 juta, nilai salvaj \$2 juta, kos tahunan \$140,000 dan kos bulanan \$5000, dapatkan kadar faedah sebenar setahun, dengan andaian faedah dikompaunkan setiap bulan. Hayat projek ialah selama-lamanya.

[25 markah]

3. Seorang jurutera ingin memilih antara dua kelengkapan. Dia mendapatkan sebutuharga dari dua jurujual. Jurujual A memberinya kos dalam nilai ringgit sekarang, manakala jurujual B memberinya dalam nilai ringgit akan datang. Jika syarikatnya mempunyai kadar pulangan menarik minimum 15% setahun, syarikat itu menjangka inflasi sebanyak 10% setahun. Dengan menggunakan analisis nilai kini, tentukan dari jurujual manakah jurutera itu akan beli.

...3/-

	Jurujual A (Harga sekarang)	Jurujual B (Harga depan)
Kos awal	\$60,000	\$95,000
Kos Tahunan	25,000	35,000
Hayat, Tahun	5	10

[25 markah]

4. Satu aset mempunyai kos awal \$8000 dan nilai salvajnya ialah \$500. Keuntungan tahunan dari penggunaannya ialah \$900. Jika pulangan yang diperlukan ialah 8% setahun, apakah jangka waktu bayar balik? Perlukah aset ini dibeli jika ia akan digunakan selama 5 tahun sahaja.

[25 markah]

5. Bangunan yang berharga \$320,000 dijangka mempunyai hayat selama 30 tahun dan nilai salvajnya ialah 25%. Hitungkan susut nilai bangunan itu bagi tahun 4, 9, 18 dan 26 dan nilai buku pada tahun 13 dengan cara:

- [a] garis lurus dan
- [b] baki menurun ganda dua

[25 markah]

ooooooo

LAMPIRAN: JADUAL FAEDAH

ALIRAN TUNAI DISKRET
15% FAKTOR FAEDAH KOMPAUN DISKRET

N	SATU BAYARAN		BAYARAN SIRI SERAGAM				NOLAI KINI P/A
	AMAUN DIKOMPAUN	NILAI KINI P/F	MODAL LESAP A/F	AMAUN DIKOMPAUN F/A	PEMULIHAN MODAL A/P		
	F/P	P/F					
1	1.1500	0.8696	1.00000	1.000	1.15000	0.8696	1
2	1.3225	0.7561	0.46512	2.150	0.61512	1.6257	2
3	1.5209	0.6575	0.28798	3.473	0.43798	2.2832	3
4	1.7490	0.5718	0.20027	4.993	0.35027	2.8550	4
5	2.0114	0.4972	0.14832	6.742	0.29832	3.3522	5
6	2.3131	0.4323	0.11424	8.754	0.26424	3.7845	6
7	2.6600	0.3759	0.09036	11.067	0.24036	4.1604	7
8	3.0590	0.3269	0.07285	13.727	0.22285	4.4873	8
9	3.5179	0.2843	0.05957	16.786	0.20957	4.7716	9
10	4.0456	0.2472	0.04925	20.304	0.19925	5.0188	10
11	4.6524	0.2149	0.04107	24.349	0.19107	5.2337	11
12	5.3503	0.1869	0.03448	29.002	0.18448	5.4206	12
13	6.1528	0.1625	0.02911	34.352	0.17911	5.5831	13
14	7.0757	0.1413	0.02469	40.505	0.17469	5.7245	14
15	8.1371	0.1229	0.02102	47.580	0.17102	5.8474	15
16	9.3576	0.1069	0.01795	55.717	0.16795	5.9542	16
17	10.7613	0.0929	0.01537	65.075	0.16537	6.0472	17
18	12.3755	0.0808	0.01319	75.836	0.16319	6.1280	18
19	14.2318	0.0703	0.01134	88.212	0.16134	6.1982	19
20	16.3665	0.0611	0.00976	102.444	0.15976	6.2593	20

ALIRAN TUNAI DISKRET
16% FAKTOR FAEDAH KOMPAUN DISKRET

N	SATU BAYARAN		BAYARAN SIRI SERAGAM				NOLAI KINI P/A
	AMAUN DIKOMPAUN	NILAI KINI P/F	MODAL LESAP A/F	AMAUN DIKOMPAUN F/A	PEMULIHAN MODAL A/P		
	F/P	P/F					
1	1.1600	0.8621	1.00000	1.000	1.16000	0.8621	1
2	1.3456	0.7432	0.46296	2.160	0.62296	1.6052	2
3	1.5609	0.6407	0.28526	3.506	0.44526	2.2459	3
4	1.8106	0.5523	0.19738	5.066	0.35738	2.7982	4
5	2.1003	0.4761	0.14541	6.877	0.30541	3.2743	5
6	2.4364	0.4104	0.11139	8.977	0.27139	3.6847	6
7	2.8262	0.3538	0.08761	11.414	0.24761	4.0386	7
8	3.2784	0.3050	0.07022	14.240	0.23022	4.3436	8
9	3.8030	0.2630	0.05708	17.519	0.21708	4.6065	9
10	4.4114	0.2267	0.04690	21.321	0.20690	4.8332	10
11	5.1173	0.1954	0.03886	25.733	0.19886	5.0286	11
12	5.9360	0.1685	0.03241	30.850	0.19241	5.1971	12
13	6.8858	0.1452	0.02718	36.786	0.18718	5.3423	13
14	7.9875	0.1252	0.02290	43.672	0.18290	5.4675	14
15	9.2655	0.1079	0.01936	51.660	0.17936	5.5755	15
16	10.7480	0.0930	0.01641	60.925	0.17641	5.6685	16
17	12.4677	0.0802	0.01395	71.673	0.17395	5.7487	17
18	14.4625	0.0691	0.01188	84.141	0.17188	5.8178	18
19	16.7765	0.0596	0.01014	98.603	0.17014	5.8775	19
20	19.4608	0.0514	0.00867	115.380	0.16867	5.9288	20

LAMPIRAN: JADUAL FAEDAH

FAKTOR CERUN NILAI KINI (P/G)
ALIRAN TUNAI DISKRET, PENGKOMPAUNAN DISKRET

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826	0.812	0.797
3	2.921	2.846	2.773	2.703	2.635	2.569	2.506	2.445	2.386	2.329	2.274	2.221
4	5.804	5.617	5.438	5.267	5.103	4.946	4.795	4.650	4.511	4.378	4.250	4.127
5	9.610	9.240	8.889	8.555	8.237	7.935	7.647	7.372	7.111	6.862	6.624	6.397
6	14.321	13.680	13.076	12.506	11.968	11.459	10.978	10.523	10.092	9.684	9.297	8.930
7	19.917	18.903	17.955	17.066	16.232	15.450	14.715	14.024	13.375	12.763	12.187	11.644
8	26.381	24.878	23.481	22.181	20.970	19.842	18.789	17.806	16.888	16.029	15.225	14.471
9	33.696	31.572	29.612	27.801	26.127	24.577	23.140	21.808	20.571	19.421	18.352	17.356
10	41.843	38.955	36.309	33.881	31.652	29.602	27.716	25.977	24.373	22.891	21.522	20.254
11	50.807	46.998	43.533	40.377	37.499	34.870	32.466	30.266	28.248	26.396	24.695	23.129
12	60.569	55.671	51.248	47.248	43.624	40.337	37.351	34.634	32.159	29.901	27.839	25.952
13	71.113	64.948	59.420	54.455	49.988	45.963	42.330	39.046	36.073	33.377	30.929	28.702
14	82.422	74.800	68.014	61.962	56.554	51.713	47.372	43.472	39.963	36.800	33.945	31.362
15	94.481	85.202	77.000	69.735	63.288	57.555	52.446	47.886	43.807	40.152	36.871	33.920
16	107.273	96.129	86.348	77.744	70.160	63.459	57.527	52.264	47.585	43.416	39.695	36.367
17	120.783	107.555	96.028	85.958	77.140	69.401	62.592	56.588	51.282	46.582	42.409	38.697
18	134.996	119.458	106.014	94.350	84.204	75.357	67.622	60.843	54.886	49.640	45.007	40.908
19	149.895	131.814	116.279	102.893	91.328	81.306	72.599	65.013	58.387	52.583	47.486	42.998
20	165.466	144.600	126.799	111.565	98.488	87.230	77.509	69.090	61.777	55.407	49.842	44.968

FAKTOR CERUN NILAI KINI (P/G)
ALIRAN TUNAI DISKRET, PENGKOMPAUNAN DISKRET

N	1.3	1.4	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
2	0.783	0.769	0.756	0.718	0.694	0.672	0.640	0.592	0.549	0.510	0.476	0.444
3	2.169	2.119	2.071	1.935	1.852	1.773	1.664	1.502	1.362	1.239	1.132	1.037
4	4.009	3.896	3.786	3.483	3.299	3.127	2.893	2.552	2.265	2.020	1.810	1.630
5	6.180	5.973	5.775	5.231	4.906	4.607	4.204	3.630	3.157	2.764	2.434	2.156
6	8.582	8.251	7.937	7.083	6.581	6.124	5.514	4.666	3.983	3.428	2.972	2.595
7	11.132	10.649	10.192	8.967	8.255	7.615	6.773	5.622	4.717	3.997	3.418	2.947
8	13.765	13.103	12.481	10.829	9.883	9.042	7.947	6.480	5.352	4.471	3.776	3.220
9	16.428	15.563	14.755	12.633	11.434	10.378	9.021	7.234	5.889	4.858	4.058	3.428
10	19.080	17.991	16.979	14.352	12.887	11.610	9.987	7.887	6.336	5.170	4.277	3.584
11	21.687	20.357	19.129	15.972	14.233	12.732	10.846	8.445	6.705	5.417	4.445	3.699
12	24.224	22.640	21.185	17.481	15.467	13.744	11.602	8.917	7.005	5.611	4.572	3.784
13	26.674	24.825	23.135	18.877	16.588	14.649	12.262	9.314	7.247	5.762	4.668	3.846
14	29.023	26.901	24.972	20.158	17.601	15.452	12.833	9.644	7.442	5.879	4.740	3.890
15	31.262	28.862	26.693	21.327	18.509	16.161	13.326	9.917	7.597	5.969	4.793	3.922
16	33.384	30.706	28.296	22.389	19.321	16.784	13.748	10.143	7.721	6.038	4.832	3.945
17	35.388	32.430	29.783	23.348	20.042	17.328	14.108	10.328	7.818	6.090	4.861	3.961
18	37.271	34.038	31.156	24.212	20.680	17.803	14.415	10.479	7.895	6.130	4.882	3.973
19	39.037	35.531	32.421	24.988	21.244	18.214	14.674	10.602	7.955	6.160	4.898	3.981
20	40.685	36.914	33.582	25.681	21.739	18.570	14.893	10.702	8.002	6.183	4.909	3.987

LAMPIRAN: JADUAL FAEDAH

FAKTOR CERUN NILAI TAHUNAN (A/G)
ALIRAN TUNAI DISKRET, PENGKOMPAUNAN DISKRET

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0.498	0.495	0.493	0.490	0.488	0.485	0.483	0.481	0.478	0.476	0.474	0.472
3	0.993	0.987	0.980	0.974	0.967	0.961	0.955	0.949	0.943	0.937	0.931	0.925
4	1.488	1.475	1.463	1.451	1.439	1.427	1.416	1.404	1.393	1.381	1.370	1.359
5	1.980	1.960	1.941	1.922	1.903	1.884	1.865	1.846	1.828	1.810	1.792	1.775
6	2.471	2.442	2.414	2.386	2.358	2.330	2.303	2.276	2.250	2.224	2.198	2.172
7	2.960	2.921	2.882	2.843	2.805	2.768	2.730	2.694	2.657	2.622	2.586	2.551
8	3.448	3.396	3.345	3.294	3.245	3.195	3.147	3.099	3.051	3.004	2.958	2.913
9	3.934	3.868	3.803	3.739	3.676	3.613	3.552	3.491	3.431	3.372	3.314	3.257
10	4.418	4.337	4.256	4.177	4.099	4.022	3.946	3.871	3.798	3.725	3.654	3.585
11	4.901	4.802	4.705	4.609	4.514	4.421	4.330	4.240	4.151	4.064	3.979	3.895
12	5.381	5.264	5.148	5.034	4.922	4.811	4.703	4.596	4.491	4.388	4.288	4.190
13	5.861	5.723	5.587	5.453	5.322	5.192	5.065	4.940	4.818	4.699	4.582	4.468
14	6.338	6.179	6.021	5.866	5.713	5.564	5.417	5.273	5.133	4.996	4.862	4.732
15	6.814	6.631	6.450	6.272	6.097	5.926	5.758	5.594	5.435	5.279	5.127	4.980
16	7.289	7.080	6.874	6.672	6.474	6.279	6.090	5.905	5.724	5.549	5.379	5.215
17	7.761	7.526	7.294	7.066	6.842	6.624	6.411	6.204	6.002	5.807	5.618	5.435
18	8.232	7.968	7.708	7.453	7.203	6.960	6.722	6.492	6.269	6.053	5.844	5.643
19	8.702	8.407	8.118	7.834	7.557	7.287	7.024	6.770	6.524	6.286	6.057	5.838
20	9.169	8.843	8.523	8.209	7.903	7.605	7.316	7.037	6.767	6.508	6.259	6.020

[EUP 101]

FAKTOR CERUN NILAI TAHUNAN (A/G)
ALIRAN TUNAI DISKRET, PENGKOMPAUNAN DISKRET

N	1.3	1.4	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
2	0.469	0.467	0.465	0.459	0.455	0.450	0.444	0.435	0.426	0.417	0.408	0.400
3	0.919	0.913	0.907	0.890	0.879	0.868	0.852	0.827	0.803	0.780	0.758	0.737
4	1.348	1.337	1.326	1.295	1.274	1.254	1.225	1.178	1.134	1.092	1.053	1.015
5	1.757	1.740	1.723	1.673	1.641	1.609	1.563	1.490	1.422	1.358	1.298	1.242
6	2.147	2.122	2.097	2.025	1.979	1.934	1.868	1.765	1.670	1.581	1.499	1.423
7	2.517	2.483	2.450	2.353	2.290	2.230	2.142	2.006	1.881	1.766	1.661	1.565
8	2.869	2.825	2.781	2.656	2.576	2.498	2.387	2.216	2.060	1.919	1.791	1.675
9	3.201	3.146	3.092	2.936	2.836	2.741	2.605	2.396	2.209	2.042	1.893	1.760
10	3.516	3.449	3.383	3.194	3.074	2.959	2.797	2.551	2.334	2.142	1.973	1.824
11	3.813	3.733	3.655	3.430	3.289	3.155	2.966	2.683	2.436	2.221	2.034	1.871
12	4.094	4.000	3.908	3.647	3.484	3.330	3.115	2.795	2.520	2.285	2.082	1.907
13	4.357	4.249	4.144	3.845	3.660	3.485	3.244	2.889	2.589	2.334	2.118	1.933
14	4.605	4.482	4.362	4.025	3.817	3.623	3.356	2.969	2.644	2.373	2.145	1.952
15	4.837	4.699	4.565	4.189	3.959	3.745	3.453	3.034	2.689	2.403	2.165	1.966
16	5.055	4.901	4.752	4.337	4.085	3.852	3.537	3.089	2.725	2.426	2.180	1.976
17	5.259	5.089	4.925	4.471	4.198	3.947	3.608	3.135	2.753	2.444	2.191	1.983
18	5.449	5.263	5.084	4.592	4.298	4.029	3.670	3.172	2.776	2.458	2.200	1.988
19	5.627	5.424	5.231	4.700	4.386	4.101	3.722	3.202	2.793	2.468	2.206	1.991
20	5.792	5.573	5.365	4.798	4.464	4.163	3.767	3.228	2.808	2.476	2.210	1.994