

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Tambahan
Sidang 1992/93

ATP200 - PRINSIP-PRINSIP KEWANGAN

Masa: [3 jam]

ARAHAN

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **ENAMBELAS** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **ENAM** soalan. Soalan-soalan daripada Bahagian A dan B adalah **WAJIB**. Jawab **DUA** soalan yang lain daripada Bahagian C.

Bahagian A (WAJIB)

Soalan 1

1. Matlamat utama firma perniagaan ialah:
 - (a) Memaksimakan nilai aset-aset firma.
 - (b) Memaksimakan nilai pemiutang-pemiutang firma.
 - (c) Memaksimakan pendapatan bersih firma.
 - (d) Memaksimakan nilai saham biasa pemilik-pemilik.
2. Asas utama di dalam pengurusan kewangan ialah:
 - (a) Memaksimakan keuntungan.
 - (b) Pertimbangan wajar antara risiko dan pulangan.
 - (c) Memaksimakan jualan.
 - (d) Meminimakan risiko.

ATP200

3. Tindakan yang manakah yang akan meningkatkan kecairan firma?
- (a) Penjualan saham dan mengurangkan akaun belum bayar.
 - (b) Penjualan bon dan penambahan tunai.
 - (c) Pembelian bon.
 - (d) (a) dan (b).
4. Faedah mengadakan bursa saham yang teratur ialah:
- (a) Menolong syarikat mendapatkan modal baru.
 - (b) Menentukan harga sekuriti.
 - (c) Mengadakan pasaran secara berterusan.
 - (d) Semua di atas.
5. Bon adalah lebih sensitif kepada perubahan kadar faedah daripada saham utama kerana:
- (a) Tempoh matang yang panjang.
 - (b) Pembayaran faedah yang tidak sama seperti bon.
 - (c) Jangkaan pulangan kadar faedah yang tinggi.
 - (d) Nilai muka yang rendah.
6. Jika firma mempunyai jualan \$330,000 di dalam masa 3 bulan dan mempunyai purata tempoh pungutan 60 hari. Berapakah jumlah pungutan jika sekiranya jumlah awal akaun belum terima ialah \$100,000?
- (a) \$210,000.
 - (b) \$100,000.
 - (c) \$180,000.
 - (d) Tiada jawapan.

...3/-

ATP200

7. Jika sekiranya Encik Tom memasukkan \$2,000 setiap tahun ke dalam akaun persaraannya dan mendapat 12% faedah dikompaunkan setiap tahun, berapakah jumlah wang di dalam akaunnya selepas 30 tahun?
- (a) \$482,660.
 - (b) \$328,980.
 - (c) \$980,118.
 - (d) \$713,580.
8. Sekiranya anda menyimpan \$3,000 setahun di dalam pelaburan yang memberikan 10% dikompaunkan sekali setahun, selama 10 tahun, berapakah amaun faedah yang diterima oleh anda?
- (a) \$27,811.
 - (b) \$17,811.
 - (c) \$37,811.
 - (d) \$47,811.
9. Berapakah nilai kini bagi anuiti \$12 diterima pada akhir tiap-tiap tahun selama 7 tahun? Andaikan kadar diskaun 11%. Pembayaran pertama akan diterima satu tahun daripada sekarang (genapkan jawapan yang hampir ke \$1).
- (a) \$25.00.
 - (b) \$40.00.
 - (c) \$57.00.
 - (d) \$118.00.
10. Berapakah kadar hasil sekarang bagi 12% kadar kupon bon dengan nilai muka \$1,000 dan harga pasaran \$1,500?
- (a) 8%.
 - (b) 15%.
 - (c) 9%.
 - (d) 12%.

...4/-

11. Bagaimanakah kesan ke atas saham utama jika terdapatnya pengurangan pada kadar pulangan yang dikehendaki?
- (a) Nilai saham utama akan berkurangan.
 - (b) Dividen bertambah.
 - (c) Dividen berkurangan.
 - (d) Tiada jawapan di atas.
12. Yang manakah daripada berikut merupakan kelemahan di dalam menggunakan liabiliti semasa bagi membiayai aset?
- (a) Risiko ketidakcairan tinggi.
 - (b) Kurang fleksibiliti.
 - (c) Tingginya kos faedah.
 - (d) Kedua (a) dan (c).
13. Jika firma mempunyai pusingan jumlah aset 2.4, pusingan aset tetap 1.6, nisbah hutang 0.3 dan jumlah hutang \$150,000. Berapakah jumlah aset tetap?
- (a) \$500,000.
 - (b) \$750,000.
 - (c) \$1,200,000.
 - (d) \$175,000.
14. Jika penganda ekuiti bagi Syarikat ABC ialah 2.0, nisbah hutang 0.5, dan nisbah semasa 2.0. Berapakah ekuiti firma tersebut jika jumlah hutang \$60,000?
- (a) \$120,000.
 - (b) \$56,000.
 - (c) \$79,000.
 - (d) \$60,000.

15. Kirakan inventori bagi Syarikat ABC Sdn. Bhd.

Nisbah semasa 2.5
Aset semasa \$12,000
Nisbah jumlah aset 1.3
Tempoh purata pungutan 60 hari
Pusingan inventori 5.0

- (a) \$6,240.
- (b) \$5,760.
- (c) \$4,840.
- (d) \$7,420.

16. Jika firma mempunyai syarat kredit 1/10 net 30 diubah syaratnya ke 3/10 net 30 ini menyebabkan terjadinya berikut:

- (a) Penambahan pinjaman bank.
- (b) Penambahan pusingan akaun belum terima.
- (c) Penambahan purata tahap akaun belum terima.
- (d) Pengurangan di dalam akaun belum terima.

17. Tentukan kadar kos tahunan sekiranya diskaun perniagaan 3/10 net 90 tidak diambil.

- (a) 12.4%.
- (b) 14.5%.
- (c) 12.0%.
- (d) 13.9%.

18. Apakah faktor yang sepatutnya dipertimbangkan semasa memilih sumber biayaan jangka pendek?

- (a) Keberkesanan kos yang terdapat di dalam portfolio pinjaman.
- (b) Kecairan dan keuntungan.
- (c) Analisis arah aliran yang lalu.
- (d) Perimbangan jumlah dan tempoh pinjaman.

19. Jumlah dan komposisi aset semasa firma berkeputusan daripada faktor-faktor berikut:
- (a) Amalan perniagaan di dalam industri tersebut.
 - (b) Tahap jualan firma tersebut.
 - (c) Polisi kredit firma tersebut.
 - (d) Semua yang di atas.
20. Pendekatan pembiayaan secara konservatif boleh dicirikan seperti berikut:
- (a) Risiko kecairan yang rendah.
 - (b) Jangkaan kadar pulangan yang tinggi.
 - (c) Nisbah semasa yang rendah.
 - (d) Kadar pusingan aset yang tinggi.
21. Yang dimaksudkan dengan tempoh pertukaran akaun belum terima ialah
- (a) tempoh pertukaran barangan dan penjualan.
 - (b) tempoh jualan kredit dan masa pungutan.
 - (c) tempoh tempahan barangan dibuat dan pembayaran barangan dilakukannya.
 - (d) tempoh belian tunai dan masa pertukarannya.
22. Pusingan tunai yang tinggi dikaitkan dengan faktor berikut:
- (a) Purata keperluan tunai yang rendah.
 - (b) Keperluan biayaan modal kerja yang tinggi.
 - (c) Purata keperluan tunai yang tinggi.
 - (d) Belanjawan tunai tidak diperlukan.

ATP200

23. Apabila firma mengikut konsep pepadanan atau penjadohan secara tidak langsung pihak pengurusan telah mencapai penggantian yang munasabah di antara
- (a) Pinjaman jangka pendek dan jangka panjang.
 - (b) Risiko dan kadar pulangan.
 - (c) Hutang dan ekuiti.
 - (d) Aset dan liabiliti.
24. Faedah-faedah penggunaan kotak berkunci (lock box system)
- (a) Mengurangkan fungsi perkeranian.
 - (b) Pengetahuan awal tentang cek tidak laku.
 - (c) Menambah tunai.
 - (d) Semua di atas.
25. Kadar pulangan boleh ditakrifkan
- (a) Peratusan perubahan kadar risiko.
 - (b) Peratusan menunjukkan berapa banyak kekayaan pelabur bertambah bagi setiap ringgit pelaburan.
 - (c) Peratusan perubahan di dalam pendapatan pelabur.
 - (d) Peratusan perubahan di dalam harga saham.
26. Jika purata tempoh pembayaran bagi firma ialah 40 hari, jumlah belian kredit ialah \$16,667 sehari, kirakan purata jumlah pembayaran.
- (a) \$416,675.
 - (b) \$715,675.
 - (c) \$666,680.
 - (d) \$616,680.

...8/-

27. Objektif mengadakan sistem cek pengesahan terdahulu (PAC) ialah untuk mengurangkan
- (a) Apongan pos.
 - (b) Apongan pemerosesan.
 - (c) Apongan pembayaran.
 - (d) (a) dan (b).
28. Firma yang menggunakan pembayaran terpencil akan:
- (a) Mengurangkan apongan pos.
 - (b) Menambahkan apongan pembayaran.
 - (c) Mengurangkan apongan pembayaran.
 - (d) Menambahkan apongan pemerosesan.
29. Yang manakah daripada berikut merupakan perjanjian nota jangka pendek tidak bercagar yang dijual oleh korporat besar?
- (a) Sijil deposit (CD).
 - (b) Perjanjian belian bank (Repos).
 - (c) Pasaran wang dana bersama.
 - (d) Kertas perdangan (CP).
30. Yang manakah daripada berikut akan mengurangkan kecairan firma?
- (a) Jualan saham dan mengurangkan akaun belum bayar.
 - (b) Menjual mesin dan menggunakan wang tersebut untuk membatalkan pinjaman jangka panjang.
 - (c) Mengurangkan akaun belum terima dan membeli saham.
 - (d) Menjual saham dan hasil jualan dimasukkan ke akaun tunai.

[30 markah]

...9/-

Bahagian B (WAJIB)

Jawab semua soalan.

Soalan 2

- (a) Eskimo Sdn. Bhd. menjangkakan jualan kredit \$5 juta untuk tahun ini. Bank tempatan menawarkan Eskimo Sdn. Bhd. sistem peti berkunci (lock box) dengan harga \$1,000 sebulan. Eskimo Sdn. Bhd. menganggarkan jika penggunaan sistem ini akan mengurangkan apungan selama 5 hari. Berapakah kadar pulangan daripada perlaburan di dalam sekuriti boleh pasar perlu didapati bagi membolehkan penggunaan sistem ini. Gunakan 365 hari setahun.

[5 markah]

- (b) Bapa anda telah meninggalkan kepada anda \$20,000 setelah beliau meninggal dunia. Anda boleh melabur wang tersebut di dalam pelaburan yang mempunyai kadar pulangan 12% setahun.
- (i) Jika anda berbelanja \$3,540 tiap tahun daripada pusaka ini, berapa lamakah wang tersebut dapat dihabiskan.
- (ii) Jika anda berbelanja \$2,400 tiap tahun, berapa lamakah wang tersebut dapat dihabiskan.
- (iii) Berapakah jumlah perbelanjaan yang sama tiap-tiap tahun dapat dibelanjakan daripada pusaka ini untuk selama 20 tahun akan datang?

[5 markah]

Soalan 3

- (a) Syarikat XYZ Bhd. telah mengeluarkan bon pada 1 Januari, 1967. Bon tersebut dijual pada harga nilai tara \$1,000, dan mempunyai 12% kadar kupon, dan akan matang 30 tahun kemudian iaitu pada 31 Disember, 1996. Pembayaran kupon dibuat 2 kali setahun (pada 30 Jun dan 31 Disember).
- (i) Berapakah kadar perolehan hingga matang (YTM) bon Syarikat XYZ Bhd. pada 1 Januari, 1967?
- (ii) Berapakah harga bagi bon tersebut pada 1 Januari, 1972, iaitu 5 tahun kemudian, jika sekiranya kita mengandaikan kadar faedah telah jatuh kepada 10%?

...10/-

ATP200

(iii) Pada 1 Julai, 1989, bon Syarikat XYZ Bhd. dijual pada harga \$908.87. Berapakah kadar perolehan hingga matang (YTM) pada tarikh tersebut?

[5 markah]

(b) Saham Syarikat MT Sdn. Bhd. sekarang berharga \$36.00 dan dividen terakhir ialah \$2.40. Memandangkan Syarikat MT Sdn.Bhd. mempunyai kedudukan kewangan yang baik dan risiko yang rendah, kadar pulangan yang dijangkakan ialah 12%. Jika dividen dijangka berkembang pada kadar yang sama (g) dan jika kadar pulangan yang dikehendaki masih 12%. Berapakah harga saham syarikat tersebut 5 tahun daripada sekarang?

[5 markah]

Soalan 4

Pada akhir September, 1991, Cik Zuraida, Pegawai Kewangan Syarikat MAX Sdn. Bhd. menghadapi masalah dengan ramalan kewangan bagi syarikatnya. Tujuan ramalan tersebut ialah mengadakan perancangan bagi mendapatkan kemudahan pinjaman talian kredit dengan pihak bank untuk tahun depan. Banyak maklumat belanjawan telahpun dipungut antaranya adalah seperti berikut:

<u>Bulan</u>	<u>Jualan</u>	<u>Belian</u>
November	\$200,000	\$120,000
Disember	\$200,000	\$120,000
Januari	\$240,000	\$100,000
Februari	\$300,000	\$ 80,000
Mac	\$220,000	\$ 60,000

Daripada pengamalan lalu, Cik Zuraida mendapati corak pungutan perolehan daripada jualan adalah 20% diterima pada bulan berlakunya jualan, 50% daripada jualan diterima satu bulan selepas jualan, dan selebihnya pada bulan berikutnya.

Syarikat Max Sdn. Bhd. suka membayar setengah daripada belian pada bulan ianya dibeli dan setengah lagi pada bulan berikutnya.

Data-data lain dapat disenaraikan seperti berikut:

- Pembayaran gaji bulanan ialah 10% daripada jualan dilakukan dalam bentuk tunai.
- Belanja pelbagai \$8,000.00 sebulan.

...11/-

ATP200

- Belanja pentadbiran \$100,000 sebulan.
- Belanja susutnilai \$10,000 sebulan.
- Lori dijangka dibeli pada bulan Januari dengan harga \$120,000 dan disusutnilaikan dengan asas garis lurus selama 10 tahun tanpa nilai sisaan.
- Pada bulan Februari, syarikat bercadang membayar dividen sebanyak \$18,000.
- Syarikat juga bercadang menyimpan tunai minima sebanyak \$40,000 sebulan bagi sepanjang tahun hadapan.
- Tunai di tangan pada akhir Disember, 1991 ialah \$60,000.
- Sebarang pinjaman dikenakan faedah 12% setahun, faedah dibayar secara bulanan. (Jika pinjaman bulan Februari maka faedahnya dibayar pada tiap-tiap bulan sehingga pinjaman asal diselesaikan).

Soalan

- (a) Sediakan belanjawan tunai bagi Syarikat Max Sdn. Bhd. untuk 3 bulan iaitu Januari hingga Mac.
- (b) Sediakan proforma penyata pendapatan bagi firma tersebut yang berakhir pada bulan Mac. Gunakan kadar cukai 37%.

[30 markah]

Bahagian C

Pilih dan jawab DUA soalan sahaja.

Soalan 5

Apakah yang dimaksudkan dengan pengurusan modal kerja? Apakah dasar-dasar yang perlu dipertimbangkan sebelum membuat polisi modal kerja? Juga terangkan 3 jenis model modal kerja yang sedia ada?

[10 markah]

Soalan 6

Apakah faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan di dalam memilih sumber kredit jangka pendek? Bincangkan setiap satu.

[10 markah]

Soalan 7

Apakah 4 faktor yang perlu dipertimbangkan dalam membentuk polisi kredit? Terangkan.

[10 markah]

Soalan 8

Terdapat berbagai jenis sekuriti boleh pasar. Apakah yang dimaksudkan dengan sekuriti boleh pasar dan apakah jenisannya? Apakah kriteria umum bagi memilih sekuriti boleh pasar?

[10 markah]

FINANCIAL MANAGEMENT George A. Aragon

Table A.1 ■ Future value of \$1 at the end of n periods: $FVF(k, n) = (1 + k)^n$

Period	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1.0100	1.0200	1.0300	1.0400	1.0500	1.0600	1.0700	1.0800	1.0900	1.1000	1.1100	1.1200	1.1300	1.1400	1.1500	1.1600	1.1700	1.1800	1.1900	1.2000
2	1.0201	1.0404	1.0609	1.0816	1.1025	1.1236	1.1449	1.1664	1.1881	1.2100	1.2321	1.2544	1.2769	1.2996	1.3225	1.3456	1.3689	1.3924	1.4161	1.4400
3	1.0303	1.0612	1.0927	1.1249	1.1576	1.1910	1.2250	1.2597	1.2950	1.3310	1.3676	1.4049	1.4429	1.4815	1.5209	1.5609	1.6016	1.6430	1.6852	1.7280
4	1.0406	1.0824	1.1255	1.1699	1.2155	1.2625	1.3108	1.3605	1.4116	1.4641	1.5181	1.5735	1.6305	1.6890	1.7490	1.8106	1.8739	1.9388	2.0053	2.0736
5	1.0510	1.1041	1.1593	1.2167	1.2763	1.3382	1.4026	1.4693	1.5386	1.6105	1.6851	1.7623	1.8424	1.9254	2.0114	2.1003	2.1924	2.2878	2.3864	2.4883
6	1.0615	1.1262	1.1941	1.2653	1.3401	1.4185	1.5007	1.5869	1.6771	1.7716	1.8704	1.9738	2.0820	2.1950	2.3131	2.4364	2.5652	2.6996	2.8398	2.9860
7	1.0721	1.1487	1.2299	1.3159	1.4071	1.5036	1.6058	1.7138	1.8280	1.9487	2.0762	2.2107	2.3526	2.5023	2.6600	2.8262	3.0012	3.1855	3.3793	3.5832
8	1.0829	1.1717	1.2668	1.3686	1.4775	1.5938	1.7182	1.8509	1.9926	2.1436	2.3045	2.4760	2.6584	2.8526	3.0590	3.2784	3.5115	3.7589	4.0214	4.2998
9	1.0937	1.1951	1.3048	1.4233	1.5513	1.6895	1.8385	1.9990	2.1719	2.3579	2.5580	2.7731	3.0040	3.2519	3.5179	3.8030	4.1084	4.4355	4.7854	5.1598
10	1.1046	1.2190	1.3439	1.4802	1.6289	1.7908	1.9672	2.1589	2.3674	2.5937	2.8394	3.1058	3.3946	3.7072	4.0456	4.4114	4.8068	5.2338	5.6947	6.1917
11	1.1157	1.2434	1.3842	1.5395	1.7103	1.8983	2.1049	2.3316	2.5804	2.8531	3.1518	3.4785	3.8359	4.2262	4.6524	5.1173	5.6240	6.1759	6.7767	7.4301
12	1.1268	1.2682	1.4258	1.6010	1.7959	2.0122	2.2522	2.5182	2.8127	3.1384	3.4985	3.8960	4.3345	4.8179	5.3503	5.9360	6.5801	7.2876	8.0642	8.9161
13	1.1381	1.2936	1.4685	1.6651	1.8856	2.1329	2.4098	2.7196	3.0658	3.4523	3.8833	4.3635	4.8980	5.4924	6.1528	6.8858	7.6987	8.5994	9.5964	10.699
14	1.1495	1.3195	1.5126	1.7317	1.9799	2.2609	2.5785	2.9372	3.3417	3.7975	4.3104	4.8871	5.5348	6.2613	7.0757	7.9875	9.0075	10.147	11.420	12.839
15	1.1610	1.3459	1.5580	1.8009	2.0789	2.3966	2.7590	3.1722	3.6425	4.1772	4.7846	5.4736	6.2543	7.1379	8.1371	9.2655	10.539	11.974	13.590	15.407
16	1.1726	1.3728	1.6047	1.8730	2.1829	2.5404	2.9522	3.4259	3.9703	4.5950	5.3109	6.1304	7.0673	8.1372	9.3576	10.748	12.330	14.129	16.172	18.488
17	1.1843	1.4002	1.6528	1.9479	2.2920	2.6928	3.1588	3.7000	4.3276	5.0545	5.8951	6.8660	7.9861	9.2765	10.761	12.468	14.426	16.672	19.244	22.186
18	1.1961	1.4282	1.7024	2.0258	2.4066	2.8543	3.3799	3.9960	4.7171	5.5599	6.5436	7.6900	9.0243	10.575	12.375	14.463	16.879	19.673	22.901	26.623
19	1.2081	1.4568	1.7535	2.1068	2.5270	3.0256	3.6165	4.3157	5.1417	6.1159	7.2633	8.6128	10.197	12.056	14.232	16.777	19.748	23.214	27.252	31.948
20	1.2202	1.4859	1.8061	2.1911	2.6533	3.2071	3.8697	4.6610	5.6044	6.7275	8.0623	9.6463	11.523	13.743	16.367	19.461	23.106	27.393	32.429	38.338
25	1.2824	1.6406	2.0938	2.6658	3.3864	4.2919	5.4274	6.8485	8.6231	10.835	13.585	17.000	21.231	26.462	32.919	40.874	50.658	62.669	77.388	95.396
30	1.3478	1.8114	2.4273	3.2434	4.3219	5.7435	7.6123	10.063	13.268	17.449	22.892	29.960	39.116	50.950	66.212	85.850	111.06	143.37	184.68	237.38
40	1.4889	2.2080	3.2620	4.8010	7.0400	10.286	14.974	21.725	31.409	45.259	65.001	93.051	132.78	188.88	267.86	378.72	533.87	730.38	1051.7	1469.3
50	1.6446	2.6916	4.3839	7.1067	11.467	18.420	29.457	46.902	74.358	117.39	184.56	289.00	450.74	700.23	1083.7	1670.7	2566.2	3927.4	5988.9	9100.4
60	1.8167	3.2810	5.8916	10.520	18.679	32.988	57.946	101.26	176.03	304.48	524.06	897.60	1530.1	2595.9	4384.0	7370.2	12335.	20555.	34105.	56348.

LAMP IRAN A1

Table A.2 ■ Present value of \$1: $PVF(k, n) = \frac{1}{(1 + k)^n}$

Period	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	25%
1	.9901	.9804	.9709	.9615	.9524	.9434	.9346	.9259	.9174	.9091	.9009	.8929	.8850	.8772	.8696	.8621	.8547	.8475	.8403	.8333	.8000
2	.9803	.9612	.9426	.9246	.9070	.8900	.8734	.8573	.8417	.8264	.8116	.7972	.7831	.7695	.7561	.7432	.7305	.7182	.7062	.6944	.6400
3	.9706	.9423	.9151	.8890	.8638	.8396	.8163	.7938	.7722	.7513	.7312	.7118	.6931	.6750	.6575	.6407	.6244	.6086	.5934	.5787	.5120
4	.9610	.9238	.8885	.8548	.8227	.7921	.7629	.7350	.7084	.6830	.6587	.6355	.6133	.5921	.5718	.5523	.5337	.5158	.4987	.4823	.4096
5	.9515	.9057	.8626	.8219	.7835	.7473	.7130	.6806	.6499	.6209	.5935	.5674	.5428	.5194	.4972	.4761	.4561	.4371	.4190	.4019	.3277
6	.9420	.8880	.8375	.7903	.7462	.7050	.6663	.6302	.5963	.5645	.5346	.5066	.4803	.4556	.4323	.4104	.3898	.3704	.3521	.3349	.2621
7	.9327	.8706	.8131	.7599	.7107	.6651	.6227	.5835	.5470	.5132	.4817	.4523	.4251	.3996	.3759	.3538	.3332	.3139	.2959	.2791	.2097
8	.9235	.8535	.7894	.7307	.6768	.6274	.5820	.5403	.5019	.4665	.4339	.4039	.3762	.3506	.3269	.3050	.2848	.2660	.2487	.2326	.1678
9	.9143	.8368	.7664	.7026	.6446	.5919	.5439	.5002	.4604	.4241	.3909	.3606	.3329	.3075	.2843	.2630	.2434	.2255	.2090	.1938	.1342
10	.9053	.8203	.7441	.6756	.6139	.5584	.5083	.4632	.4224	.3855	.3522	.3220	.2946	.2697	.2472	.2267	.2080	.1911	.1756	.1615	.1074
11	.8963	.8043	.7224	.6496	.5847	.5268	.4751	.4289	.3875	.3505	.3173	.2875	.2607	.2366	.2149	.1954	.1778	.1619	.1476	.1346	.0859
12	.8874	.7885	.7014	.6246	.5568	.4970	.4440	.3971	.3555	.3186	.2858	.2567	.2307	.2076	.1869	.1685	.1520	.1372	.1240	.1122	.0687
13	.8787	.7730	.6810	.6006	.5303	.4688	.4150	.3677	.3262	.2897	.2575	.2292	.2042	.1821	.1625	.1452	.1299	.1163	.1042	.0935	.0550
14	.8700	.7579	.6611	.5775	.5051	.4423	.3878	.3405	.2992	.2633	.2320	.2046	.1807	.1597	.1413	.1252	.1110	.0985	.0876	.0779	.0440
15	.8613	.7430	.6419	.5553	.4810	.4173	.3624	.3152	.2745	.2394	.2090	.1827	.1599	.1401	.1229	.1079	.0949	.0835	.0736	.0649	.0352
16	.8528	.7284	.6232	.5339	.4581	.3936	.3387	.2919	.2519	.2176	.1883	.1631	.1415	.1229	.1069	.0930	.0811	.0708	.0618	.0541	.0281
17	.8444	.7142	.6050	.5134	.4363	.3714	.3166	.2703	.2311	.1978	.1696	.1456	.1252	.1078	.0929	.0802	.0693	.0600	.0520	.0451	.0225
18	.8360	.7002	.5874	.4936	.4155	.3503	.2959	.2502	.2120	.1799	.1528	.1300	.1108	.0946	.0808	.0691	.0592	.0508	.0437	.0376	.0180
19	.8277	.6864	.5703	.4746	.3957	.3305	.2765	.2317	.1945	.1635	.1377	.1161	.0981	.0829	.0703	.0596	.0506	.0431	.0367	.0313	.0144
20	.8195	.6730	.5537	.4564	.3769	.3118	.2584	.2145	.1784	.1486	.1240	.1037	.0868	.0728	.0611	.0514	.0433	.0365	.0308	.0261	.0115
25	.7798	.6095	.4776	.3751	.2953	.2330	.1842	.1460	.1160	.0923	.0736	.0588	.0471	.0378	.0304	.0245	.0197	.0160	.0129	.0105	.0038
30	.7419	.5521	.4120	.3083	.2314	.1741	.1314	.0994	.0754	.0573	.0437	.0334	.0256	.0196	.0151	.0116	.0090	.0070	.0054	.0042	.0012
40	.6717	.4529	.3066	.2083	.1420	.0972	.0668	.0460	.0318	.0221	.0154	.0107	.0075	.0053	.0037	.0026	.0019	.0013	.0010	.0007	.0001
50	.6080	.3715	.2281	.1407	.0872	.0543	.0339	.0213	.0134	.0085	.0054	.0035	.0022	.0014	.0009	.0006	.0004	.0003	.0002	.0001	*
60	.5504	.3048	.1697	.0951	.0535	.0303	.0173	.0099	.0057	.0033	.0019	.0011	.0007	.0004	.0002	.0001	.0001	*	*	*	*

* The factor is zero to four decimal places.

LAMP IRAN A2

Table A.3 ■ Future value of a regular annuity of \$1 per period for n periods: $FVFA(k, n) = \sum_{t=1}^n (1 + k)^{n-t} = \frac{(1 + k)^n - 1}{k}$

Number of periods	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2	2.0100	2.0200	2.0300	2.0400	2.0500	2.0600	2.0700	2.0800	2.0900	2.1000	2.1100	2.1200	2.1300	2.1400	2.1500	2.1600	2.1700	2.1800	2.1900	2.2000
3	3.0301	3.0604	3.0909	3.1216	3.1525	3.1836	3.2149	3.2464	3.2781	3.3100	3.3421	3.3744	3.4069	3.4396	3.4725	3.5056	3.5389	3.5724	3.6061	3.6400
4	4.0604	4.1216	4.1836	4.2465	4.3101	4.3746	4.4399	4.5061	4.5731	4.6410	4.7097	4.7793	4.8498	4.9211	4.9934	5.0675	5.1405	5.2154	5.2913	5.3680
5	5.1010	5.2040	5.3091	5.4163	5.5256	5.6371	5.7507	5.8666	5.9847	6.1051	6.2278	6.3528	6.4803	6.6101	6.7424	6.8771	7.0144	7.1542	7.2966	7.4416
6	6.1520	6.3081	6.4684	6.6330	6.8019	6.9753	7.1533	7.3359	7.5233	7.7156	7.9129	8.1152	8.3227	8.5355	8.7537	8.9775	9.2068	9.4420	9.6830	9.9299
7	7.2135	7.4343	7.6625	7.8983	8.1420	8.3938	8.6540	8.9228	9.2004	9.4872	9.7833	10.089	10.405	10.730	11.067	11.414	11.772	12.142	12.523	12.916
8	8.2857	8.5830	8.8923	9.2142	9.5491	9.8975	10.260	10.637	11.028	11.436	11.859	12.300	12.757	13.233	13.727	14.240	14.773	15.327	15.902	16.499
9	9.3685	9.7546	10.159	10.583	11.027	11.491	11.978	12.488	13.021	13.579	14.164	14.776	15.416	16.085	16.786	17.519	18.285	19.086	19.923	20.799
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578	13.181	13.816	14.487	15.193	15.937	16.722	17.549	18.420	19.337	20.304	21.321	22.393	23.521	24.709	25.959
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207	14.972	15.784	16.645	17.560	18.531	19.561	20.655	21.814	23.045	24.349	25.733	27.200	28.755	30.404	32.150
12	12.683	13.412	14.192	15.026	15.917	16.870	17.888	18.977	20.141	21.384	22.713	24.133	25.650	27.271	29.002	30.850	32.824	34.931	37.180	39.581
13	13.809	14.680	15.618	16.627	17.713	18.882	20.141	21.495	22.953	24.523	26.212	28.029	29.985	32.089	34.352	36.786	39.404	42.219	45.244	48.497
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.599	21.015	22.550	24.215	26.019	27.975	30.095	32.393	34.883	37.581	40.505	43.672	47.103	50.818	54.841	59.196
15	16.097	17.293	18.599	20.024	21.579	23.276	25.129	27.152	29.361	31.772	34.405	37.280	40.417	43.842	47.580	51.660	56.110	60.965	66.261	72.035
16	17.258	18.639	20.157	21.825	23.657	25.673	27.888	30.324	33.003	35.950	39.190	42.753	46.672	50.980	55.717	60.925	66.649	72.939	79.850	87.442
17	18.430	20.012	21.762	23.698	25.840	28.213	30.840	33.750	36.974	40.545	44.501	48.884	53.739	59.118	65.075	71.673	78.979	87.068	96.022	105.93
18	19.615	21.412	23.414	25.645	28.132	30.906	33.999	37.450	41.301	45.599	50.396	55.750	61.725	68.394	75.836	84.141	93.406	103.74	115.27	128.12
19	20.811	22.841	25.117	27.671	30.539	33.760	37.379	41.446	46.018	51.159	56.939	63.440	70.749	78.969	88.212	98.603	110.28	123.41	138.17	154.74
20	22.019	24.297	26.870	29.778	33.066	36.786	40.995	45.762	51.160	57.275	64.203	72.052	80.947	91.025	102.44	115.38	130.03	146.63	165.42	186.69
25	28.243	32.030	36.459	41.646	47.727	54.865	63.249	73.106	84.701	98.347	114.41	133.33	155.62	181.87	212.79	249.21	292.10	342.60	402.04	471.98
30	34.785	40.568	47.575	56.085	66.439	79.058	94.461	113.28	136.31	164.49	199.02	241.33	293.20	356.79	434.75	530.31	647.44	790.95	966.71	1181.9
40	48.886	60.402	75.401	95.026	120.80	154.76	199.64	259.06	337.88	442.59	581.83	767.09	1013.7	1342.0	1779.1	2360.8	3134.5	4163.2	5529.8	7343.9
50	64.463	84.579	112.80	152.67	209.35	290.34	406.53	573.77	815.08	1163.9	1668.8	2400.0	3459.5	4994.5	7217.7	10436.	15089.	21813.	31515.	45497.
60	81.700	114.05	163.05	237.99	353.58	533.13	813.52	1253.2	1944.8	3034.8	4755.1	7471.6	11762.	18535.	29220.	46058.	72555.	*	*	*

* The factor is greater than 99,999.

LAMP IRAN A3

Table A.4 Present value of a regular annuity of \$1 per period for n periods: $PVFA(k, n) = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+k)^t} = \frac{1 - \frac{1}{(1+k)^n}}{k}$

Number of periods	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621	0.8547	0.8475	0.8403	0.8333
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.7125	1.6901	1.6681	1.6467	1.6257	1.6052	1.5852	1.5656	1.5465	1.5278
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869	2.4437	2.4018	2.3612	2.3216	2.2832	2.2459	2.2096	2.1743	2.1399	2.1065
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299	3.5460	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699	3.1024	3.0373	2.9745	2.9137	2.8550	2.7982	2.7432	2.6901	2.6386	2.5887
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908	3.6959	3.6048	3.5172	3.4331	3.3522	3.2743	3.1993	3.1272	3.0576	2.9906
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553	4.2305	4.1114	3.9976	3.8887	3.7845	3.6847	3.5892	3.4976	3.4098	3.3255
7	6.7282	6.4720	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.0330	4.8684	4.7122	4.5638	4.4226	4.2883	4.1604	4.0386	3.9224	3.8115	3.7057	3.6046
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349	5.1461	4.9676	4.7988	4.6389	4.4873	4.3436	4.2072	4.0776	3.9544	3.8372
9	8.5660	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.7590	5.5370	5.3282	5.1317	4.9464	4.7716	4.6065	4.4506	4.3030	4.1633	4.0310
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446	5.8992	5.6502	5.4262	5.2161	5.0188	4.8332	4.6586	4.4941	4.3389	4.1925
11	10.3676	9.7868	9.2526	8.7605	8.3064	7.8869	7.4987	7.1390	6.8052	6.4951	6.2065	5.9377	5.6889	5.4527	5.2337	5.0286	4.8364	4.6560	4.4865	4.3271
12	11.2551	10.5753	9.9540	9.3851	8.8633	8.3838	7.9427	7.5361	7.1607	6.8137	6.4924	6.1944	5.9176	5.6603	5.4206	5.1971	4.9884	4.7932	4.6105	4.4392
13	12.1337	11.3484	10.6350	9.9856	9.3936	8.8527	8.3577	7.9038	7.4869	7.1034	6.7499	6.4235	6.1218	5.8424	5.5831	5.3423	5.1183	4.9095	4.7147	4.5327
14	13.0037	12.1062	11.2961	10.5631	9.8986	9.2950	8.7455	8.2442	7.7862	7.3667	6.9819	6.6282	6.3025	6.0021	5.7245	5.4675	5.2293	5.0081	4.8023	4.6106
15	13.8651	12.8493	11.9379	11.1184	10.3797	9.7122	9.1079	8.5595	8.0607	7.6061	7.1909	6.8109	6.4624	6.1422	5.8474	5.5755	5.3242	5.0916	4.8759	4.6755
16	14.7179	13.5777	12.5611	11.6523	10.8378	10.1059	9.4466	8.8514	8.3126	7.8237	7.3792	6.9740	6.6039	6.2651	5.9542	5.6685	5.4053	5.1624	4.9377	4.7296
17	15.5623	14.2919	13.1661	12.1657	11.2741	10.4773	9.7632	9.1216	8.5436	8.0216	7.5488	7.1196	6.7291	6.3729	6.0472	5.7487	5.4746	5.2223	4.9897	4.7746
18	16.3983	14.9920	13.7535	12.6593	11.6896	10.8276	10.0591	9.3719	8.7556	8.2014	7.7016	7.2497	6.8380	6.4674	6.1280	5.8178	5.5339	5.2732	5.0333	4.8122
19	17.2260	15.6785	14.3238	13.1339	12.0853	11.1581	10.3356	9.6036	8.9501	8.3649	7.8393	7.3658	6.9389	6.5504	6.1982	5.8775	5.5845	5.3162	5.0700	4.8435
20	18.0456	16.3514	14.8775	13.5903	12.4622	11.4699	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136	7.9633	7.4694	7.0248	6.6231	6.2593	5.9288	5.6278	5.3527	5.1009	4.8696
25	22.0232	19.5235	17.4131	15.6221	14.0939	12.7834	11.6536	10.6748	9.8226	9.0770	8.4217	7.8431	7.3300	6.8729	6.4641	6.0971	5.7662	5.4669	5.1951	4.9476
30	25.8077	22.3965	19.6604	17.2920	15.3725	13.7648	12.4090	11.2578	10.2737	9.4269	8.6938	8.0552	7.4957	7.0027	6.5660	6.1772	5.8294	5.5168	5.2347	4.9789
40	32.8347	27.3555	23.1148	19.7928	17.1591	15.0463	13.3317	11.9246	10.7574	9.7791	8.9511	8.2438	7.6344	7.1050	6.6418	6.2335	5.8713	5.5482	5.2582	4.9966
50	39.1961	31.4236	25.7298	21.4822	18.2559	15.7619	13.8007	12.2335	10.9617	9.9148	9.0417	8.3045	7.6752	7.1327	6.6605	6.2463	5.8801	5.5541	5.2623	4.9995
60	44.9650	34.7609	27.6756	22.6235	18.9293	16.1614	14.0392	12.3766	11.0480	9.9672	9.0736	8.3240	7.6873	7.1401	6.6651	6.2402	5.8819	5.5553	5.2630	4.9999