

تعداد سؤال: ۱۵

زمان آزمون (دقیقه): ۹۰

نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی و پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

\* دانشجوی گرامی: لطفاً گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.

\*\* این آزمون نمره منفی ندارد

\* استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

۱. مبلغ ۱۲۶۳۰ تومان در اول فروردین سال ۶۶ با نرخ بهره ۲۵٪ در اول فروردین سال ۵۹، با فرض

$(F/P, 25\%, 7) = 4.7684$  چند تومان است؟

الف. 2648.7 ب. 60224.9 ج. 62543.5 د. 65326.7

۲. چه مقدار یکسانی را باید به مدت ۷ سال با نرخ بهره ۶٪ در سال از اول فروردین سال ۶۲ هر سال در یک حساب واریز کرد تا در لحظه آخرین پرداخت مبلغ ۱۵۰۴ تومان از حساب قابل برداشت باشد؟

الف. 154.7۱ ب. 168.4۲ ج. 179.12 د. 186.31

۳. اگر مبلغ ۲۰۰۰ و ۱۵۰۰ و ۱۰۰۰ تومان به ترتیب در زمان صفر، ۲ و ۴ سال دیگر با نرخ ۶٪ سرمایه گذاری شوند، به چه مبلغی بعد از ۱۰ سال بدل می شوند؟

الف. 7375 ب. 6994 ج. ۷۳۹۲ د. ۶۸۸۴

۴. خرید یک ماشین ساختمانی ۶۰۰۰ تومان هزینه دارد و دارای عمری برابر ۶ سال بدون ارزش اسقاطی است، هزینه های سالیانه در سال اول ۱۵۰۰ و در سال دوم ۱۷۰۰ و همینطور افزایش ۲۰۰ تومان در سال برای سالهای بعد تخمین زده می شود. مبلغ هزینه یکسان سالیانه معادل ماشین در صورتی که نرخ بهره ۱۲٪ باشد چقدر است؟

الف. ۱۷۹۳/۶ ب. ۳۳۹۳/۶ ج. ۱۸۵۶/۳ د. 3314.2

۵. اگر شخصی هر شش ماه یکبار مبلغی معادل ۷۵۰ واحد پولی در بانک پس انداز نماید، پس از ۱۰ سال چه مقدار در حساب او خواهد بود؟ (نرخ بهره ۱۲٪ در سال است که شش ماهه مرکب می شود).

الف. ۲۷۵۸۹/۵ ب. 13161.7 ج. ۲۳۷۳۲/۶ د. ۱۲۱۲۱/۷

۶. اگر نرخ برگشت سرمایه در پروژه ای، ۳ ساله محاسبه شود و این نرخ ۱۸٪ باشد، ولی بهره به سرمایه گذاران سالیانه پرداخت شود، نرخ موثر ۳ ساله چقدر است؟

الف. ۶٪ ب. ۶,۲۳٪ ج. ۱۹,۲۳٪ د. ۱۹,۱۰٪

۷. قیمت سایه ای کالاها با کدام یک از موارد ذیل مرتبط می باشد؟

الف. قیمت کالاها و خدماتی که تعیین بهای آنها مشکل و یا غیرممکن است.

ب. بهای محصولاتی که مورد حمایت دولت قرار میگیرند.

ج. قیمت کالاها و خدماتی که بهایشان در بازار آزاد تعیین می شود.

د. بهای محصولاتی که در بازار داخلی تولید می شوند و تحت حمایت دولت نیستند.

۸. اگر عمر گزیدار ها متفاوت باشد ساده ترین ودقیقتترین روش برای انتخاب بهترین گزیدار از لحاظ محاسباتی کدام روش است؟

ب. ارزش کنونی

الف. دوره برگشت سرمایه

د. معادل گردش نقدی سالانه

ج. نرخ بازده داخلی

۹. اگر هزینه اولیه طرحی ۲۶۰۰۰۰ تومان وهزینه نگهداری آن ۲۰۰۰ تومان در سال باشد و عمر این طرح بینهایت باشد،

با نرخ بهره ۱۲٪ این هزینه ها معادل چند تومان در سال است؟

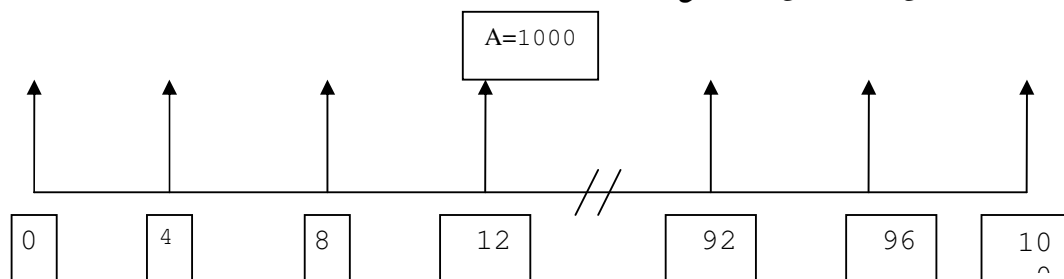
د. ۳۵۲۰۰

ج. ۳۱۲۰۰

ب. ۳۳۲۰۰

الف. ۳۰۲۰۰

۱۰. ارزش کنونی فرآیند مالی زیر با نرخ بهره ۶٪ در سال برابر است با؟



د. ۲۷۷۲/۴۲

ج. ۳۷۷۲/۴۲

ب. ۱۳۴۹۴

الف. ۱۲۴۹۴

۱۱. اگر نسبت منفعت به هزینه سه طرح X, Y, Z به ترتیب از راست به چپ ۱/۵۲ و ۱/۴۸ و ۱/۴۹ باشد وهزینه اولیه این سه طرح

یکسان باشد ، کدام طرح برگزیده می شود؟

ب. طرح Y

الف. طرح Z

د. با اطلاعات موجود مساله نمیتوان طرحی را برگزید.

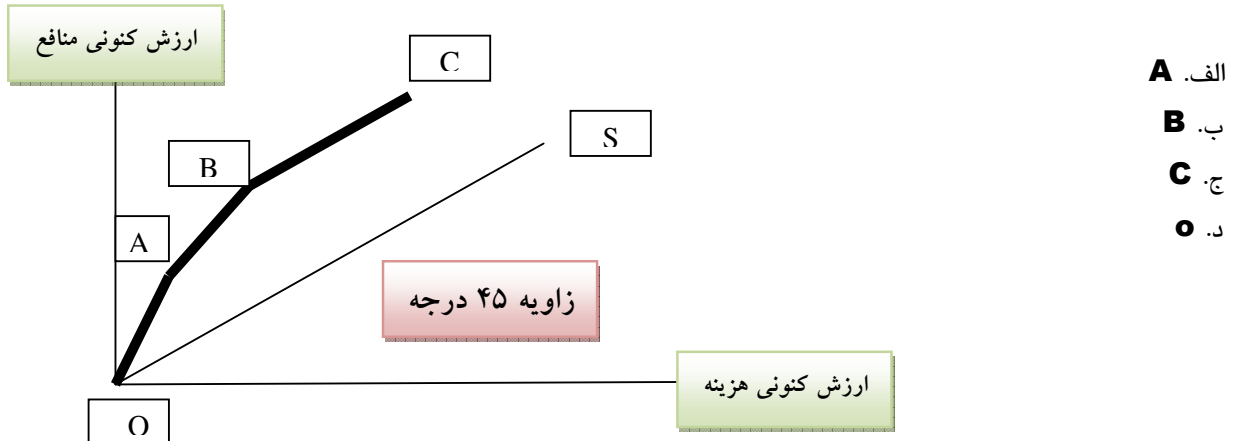
ج. طرح X

۱۲. سه طرح A, B, C روی محورهای ارزش فعلی نشان داده شده است.

اگر در شکل روبرو خط BC موازی OS باشد و

شیب خط OA, AB بزرگتر از یک باشد،

اقتصادی ترین طرح کدام است؟



۱۳. در مقایسه دو گزیدار جمع ناپذیر توسط روش نرخ بازده داخلی، اگر نرخ بازده داخلی تفاوت دو گزیدار بزرگتر از حداقل قابل قبول باشد:

الف. گزیداری که منافع آن بیشتر است انتخاب می شود.

ب. گزیداری که منافع آن کمتر است انتخاب می شود.

ج. گزیداری که هزینه آن بیشتر است انتخاب می شود.

د. گزیداری که هزینه آن کمتر است انتخاب می شود.

۱۴. هزینه اولیه یک ماشین ۴۰۰۰۰۰ واحد پولی با عمر مفید استهلاکی ۴ سال و ارزش اسقاطی ۴۰۰۰۰ واحد پولی است. ارزش دفتری در سال سوم با روش خط مستقیم چند واحد پولی است؟

الف. ۹۰۰۰۰

ب. ۱۳۰۰۰۰

ج. ۲۲۰۰۰۰

د. ۳۱۰۰۰۰

۱۵. در کدام یک از روشهای استهلاک ارزش دفتری سال آخر با ارزش اسقاطی (ارزش در پایان عمر استهلاک) ممکن است برابر نباشد؟

الف. استهلاک خطی

ب. استهلاک نزولی مضاعف

ج. استهلاک بر اساس جمع سالهای عمر مفید

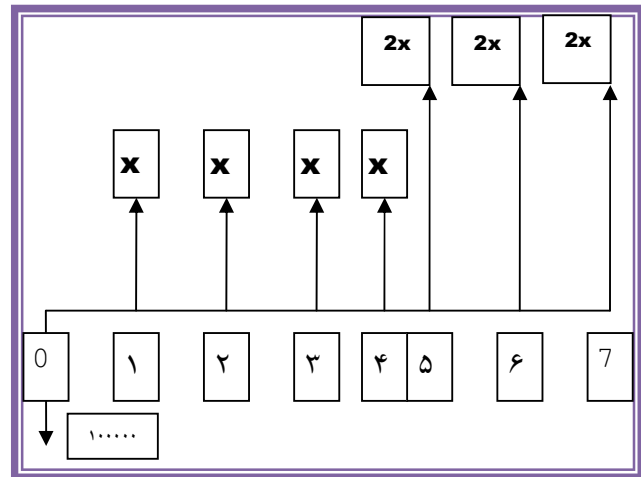
د. هیچکدام

تعداد سوال: نه

زمان آزمون (دقیقه): تست

نام درس: اقتصاد مهندسی  
 رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی و پروژه  
 کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

۱۶. دریافت مالی زیر مقدار  $x$  با نرخ بهره سالانه ۱۲٪ چقدر است؟



د. 19528.5

ج. 18362.7

ب. 1783.4

الف. ۱۶۴۲۰/۵

۱۷. هزینه اولیه طرحی ۱۸۱۲۶۵ واحد پولی و منافع سالانه آن به صورت زیر پیش بینی می شود، اگر عمر طرح ۱۰ سال باشد، نرخ بازده این طرح چند درصد است؟

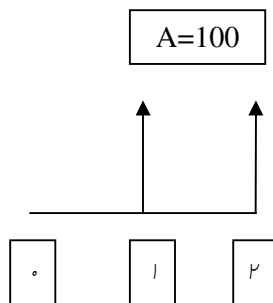
درجه احتمال	منافع سالانه
۳۰٪	۲۰۰۰۰
۴۵٪	۳۰۰۰۰
۲۵٪	۴۰۰۰۰

د. ۱۸٪

ج. ۱۲٪

ب. ۱۰٪

الف. ۶٪



۱۸. اگر نرخ بهره در دوره اول ۶٪ و برای دوره دوم ۱۲٪ باشد، ارزش کنونی جریان نقدی روبرو را پیدا کنید؟

الف. ۸۴۱/۷

ب. ۱۱۶۰/۷

ج. ۱۳۴۲/۹

د. ۱۷۸۵/۷

تعداد سؤال: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تست

نام درس: اقتصاد مهندسی  
 رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع – مهندسی مدیریت اجرایی و پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

### سوالات تشریحی:

۱. طبق برنامه پیش بینی قرار است که یک پل فلزی جدید بر روی رودخانه کارون ساخته شود. هزینه اولیه این طرح ده میلیون واحد پولی، هزینه سالیانه نگهداری و پرسنلی پل ۱۲۰۰۰ واحد پولی و هزینه رنگ کاری و تعمیرات اصلی هر ۵ سال یکبار ۱۰۰۰۰ واحد پولی تخمین زده شده است. اگر عمر طرح نامحدود فرض شود و درآمد سالیانه حاصل از عبور رانندگان یک میلیون واحد پولی برآورد شود، با نرخ بهره ۱۲٪ آیا پروژه اقتصادی است؟ (۱/۵ نمره)

۲. هزینه های سالیانه گزینه های **A, B** به شرح ذیل می باشد. کدام یک از گزینه های زیر از لحاظ اقتصادی با نرخ بهره ۱۰٪ انتخاب می شوند؟ (عمر گزینه **A** ۸ و عمر گزینه **B** ۵ سال می باشد. (۲ نمره)

سال	گزینه <b>A</b>	گزینه <b>B</b>
۱	1000	۲۰۰۰
۲	5000	۳۰۰۰
۳	0	۴۰۰۰
۴	1000	۵۰۰۰
5	2000	۶۰۰۰
6	3000	
7	4000	
8	5000	

۳. شخصی می خواهد به منظور تامین هزینه های تحصیل فرزندش، مبلغی پول پس انداز کند، هدف او این است که در هجدهمین سال تولد وی، مبلغ ۲۰ میلیون ریال با قدرت خرید امروز در حساب سپرده ی بانک داشته باشد. او نرخ سالانه تورم ۶٪ پیش بینی میکند. اگر سود سالانه ی بانکی ۱۱/۳۲٪ باشد، این شخص می بایستی در هشتمین سال تولد فرزند خود چه مبلغی در بانک پس انداز نماید؟ (۱/۵ نمره) (تا دو رقم اعشار اعداد را روند کنید.)

۴. هزینه اولیه یک ماشین ۴۰۰۰۰۰ واحد پولی با عمر مفید استهلاکی ۴ سال و ارزش اسقاطی ۴۰۰۰۰ واحد پولی است، مقدار استهلاک سالیانه و ارزش دفتری آن را با روش استهلاک نزولی مضاعف برای همه سالهای عمر مفید آن را محاسبه نمایید؟ (۲ نمره)

6%

## Compound Interest Factors

6%

n	SINGLE PAYMENT		UNIFORM PAYMENT SERIES				GRADIENT SERIES	
	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Sinking Fund Factor	Capital Recovery Factor	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Gradient Uniform Series	Gradient Present Worth
	Find F Given P F/P	Find P Given F P/F	Find A Given F A/F	Find A Given P A/P	Find F Given A F/A	Find P Given A P/A	Find A Given G A/G	Find P Given G P/G
1	1.060	.9434	1.0000	1.0600	1.000	.943	0	0
2	1.124	.8900	.4854	.5454	2.060	1.833	.485	.890
3	1.191	.8396	.3141	.3741	3.184	2.673	.961	2.569
4	1.262	.7921	.2286	.2886	4.375	3.465	1.427	4.946
5	1.338	.7473	.1774	.2374	5.637	4.212	1.884	7.935
6	1.419	.7050	.1434	.2034	6.975	4.917	2.330	11.459
7	1.504	.6651	.1191	.1791	8.394	5.582	2.768	15.450
8	1.594	.6274	.1010	.1610	9.897	6.210	3.195	19.842
9	1.689	.5919	.0870	.1470	11.491	6.802	3.613	24.577
10	1.791	.5584	.0759	.1359	13.181	7.360	4.022	29.602
11	1.898	.5268	.0668	.1268	14.972	7.887	4.421	34.870
12	2.012	.4970	.0593	.1193	16.870	8.384	4.811	40.337
13	2.133	.4688	.0530	.1130	18.882	8.853	5.192	45.963
14	2.261	.4423	.0476	.1076	21.015	9.295	5.564	51.713
15	2.397	.4173	.0430	.1030	23.276	9.712	5.926	57.555
16	2.540	.3936	.0390	.0990	25.673	10.106	6.279	63.459
17	2.693	.3714	.0354	.0954	28.213	10.477	6.624	69.401
18	2.854	.3503	.0324	.0924	30.906	10.828	6.960	75.357
19	3.026	.3305	.0296	.0896	33.760	11.158	7.287	81.306
20	3.207	.3118	.0272	.0872	36.786	11.470	7.605	87.230
21	3.400	.2942	.0250	.0850	39.993	11.764	7.915	93.114
22	3.604	.2775	.0230	.0830	43.392	12.042	8.217	98.941
23	3.820	.2618	.0213	.0813	46.996	12.303	8.510	104.701
24	4.049	.2470	.0197	.0797	50.816	12.550	8.795	110.381
25	4.292	.2330	.0182	.0782	54.865	12.783	9.072	115.973
26	4.549	.2198	.0169	.0769	59.156	13.003	9.341	121.468
27	4.822	.2074	.0157	.0757	63.706	13.211	9.603	126.860
28	5.112	.1956	.0146	.0746	68.528	13.406	9.857	132.142
29	5.418	.1846	.0136	.0736	73.640	13.591	10.103	137.310
30	5.743	.1741	.0126	.0726	79.058	13.765	10.342	142.359
31	6.088	.1643	.0118	.0718	84.802	13.929	10.547	147.286
32	6.453	.1550	.0110	.0710	90.890	14.084	10.799	152.090
33	6.841	.1462	.0103	.0703	97.343	14.230	11.017	156.768
34	7.251	.1379	.0096	.0696	104.184	14.368	11.228	161.319
35	7.686	.1301	.0090	.0690	111.435	14.498	11.432	165.743
40	10.286	.0972	.0065	.0665	154.762	15.046	12.359	185.957
45	13.765	.0727	.0047	.0647	212.744	15.456	13.141	203.110
50	18.420	.0543	.0034	.0634	290.336	15.762	13.796	217.457
55	24.650	.0406	.0025	.0625	394.172	15.991	14.341	229.322
60	32.988	.0303	.0019	.0619	533.128	16.161	14.791	239.043
65	44.145	.0227	.0014	.0614	719.083	16.289	15.160	246.945
70	59.076	.0169	.0010	.0610	967.932	16.385	15.461	253.327
75	79.057	.0126	.0008	.0608	1300.949	16.456	15.706	258.453
80	105.796	.0095	.0006	.0606	1746.600	16.509	15.903	262.549
85	141.579	.0071	.0004	.0604	2342.982	16.549	16.062	265.810
90	189.465	.0053	.0003	.0603	3141.075	16.579	16.189	268.395
95	253.546	.0039	.0002	.0602	4209.104	16.601	16.290	270.437
100	339.302	.0029	.0002	.0602	5638.368	16.618	16.371	272.047

تعداد سؤال: ۱۵۰

نام درس: اقتصاد مهندسی

زمان آزمون (دقیقه): ۹۰

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی و پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

10% Compound Interest Factors 10%

n	SINGLE PAYMENT		UNIFORM PAYMENT SERIES				GRADIENT SERIES	
	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Sinking Fund Factor	Capital Recovery Factor	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Gradient Uniform Series	Gradient Present Worth
	Find F Given P F/P	Find P Given F P/F	Find A Given F A/F	Find A Given P A/P	Find F Given A F/A	Find P Given A P/A	Find A Given G A/G	Find P Given G P/G
1	1.100	.9091	1.0000	1.1000	1.000	.909	0	0
2	1.210	.8264	.4762	.5762	2.100	1.736	.476	.826
3	1.331	.7513	.3021	.4021	3.310	2.487	.937	2.329
4	1.464	.6830	.2155	.3155	4.641	3.170	1.381	4.378
5	1.611	.6209	.1638	.2638	6.105	3.791	1.810	6.862
6	1.772	.5645	.1296	.2296	7.716	4.355	2.224	9.684
7	1.949	.5132	.1054	.2054	9.487	4.868	2.622	12.763
8	2.144	.4665	.0874	.1874	11.436	5.335	3.004	16.029
9	2.358	.4241	.0736	.1736	13.579	5.759	3.372	19.421
10	2.594	.3855	.0627	.1627	15.937	6.145	3.725	22.891
11	2.853	.3505	.0540	.1540	18.531	6.495	4.064	26.396
12	3.138	.3186	.0468	.1468	21.384	6.814	4.388	29.901
13	3.452	.2897	.0408	.1408	24.523	7.103	4.699	33.377
14	3.797	.2633	.0357	.1357	27.975	7.367	4.996	36.800
15	4.177	.2394	.0315	.1315	31.772	7.606	5.279	40.152
16	4.595	.2176	.0278	.1278	35.950	7.824	5.549	43.416
17	5.054	.1978	.0247	.1247	40.545	8.022	5.807	46.582
18	5.560	.1799	.0219	.1219	45.599	8.201	6.053	49.640
19	6.116	.1635	.0195	.1195	51.159	8.365	6.286	52.583
20	6.727	.1486	.0175	.1175	57.275	8.514	6.508	55.407
21	7.400	.1351	.0156	.1156	64.002	8.649	6.719	58.110
22	8.140	.1228	.0140	.1140	71.403	8.772	6.919	60.689
23	8.954	.1117	.0126	.1126	79.543	8.883	7.108	63.146
24	9.850	.1015	.0113	.1113	88.497	8.985	7.288	65.481
25	10.835	.0923	.0102	.1102	98.347	9.077	7.458	67.696
26	11.918	.0839	.0092	.1092	109.182	9.161	7.619	69.794
27	13.110	.0763	.0083	.1083	121.100	9.237	7.770	71.777
28	14.421	.0693	.0075	.1075	134.210	9.307	7.914	73.650
29	15.863	.0630	.0067	.1067	148.631	9.370	8.049	75.415
30	17.449	.0573	.0061	.1061	164.494	9.427	8.176	77.077
31	19.194	.0521	.0055	.1055	181.943	9.479	8.296	78.640
32	21.114	.0474	.0050	.1050	201.138	9.526	8.409	80.108
33	23.225	.0431	.0045	.1045	222.252	9.569	8.515	81.486
34	25.548	.0391	.0041	.1041	245.477	9.609	8.615	82.777
35	28.102	.0356	.0037	.1037	271.024	9.644	8.709	83.987
40	45.259	.0221	.0023	.1023	442.593	9.779	9.096	88.953
45	72.890	.0137	.0014	.1014	718.905	9.863	9.374	92.454
50	117.391	.0085	.0009	.1009	1163.909	9.915	9.570	94.889
55	189.059	.0053	.0005	.1005	1880.591	9.947	9.708	96.562
60	304.482	.0033	.0003	.1003	3034.816	9.967	9.802	97.701
65	490.371	.0020	.0002	.1002	4893.707	9.980	9.867	98.471
70	789.747	.0013	.0001	.1001	7887.470	9.987	9.911	98.987
75	1271.895	.0008	.0001	.1001	12708.954	9.992	9.941	99.332
80	2048.400	.0005		.1000	20474.002	9.995	9.961	99.561
85	3298.969	.0003		.1000	32979.690	9.997	9.974	99.712
90	5313.023	.0002		.1000	53120.226	9.998	9.983	99.812
95	8556.676	.0001		.1000	85556.761	9.999	9.989	99.877
100	13780.612	.0001		.1000	137796.123	9.999	9.993	99.920

12%

## Compound Interest Factors

12%

n	SINGLE PAYMENT		UNIFORM PAYMENT SERIES				GRADIENT SERIES	
	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Sinking Fund Factor	Capital Recovery Factor	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Gradient Uniform Series	Gradient Present Worth
	Find F Given P F/P	Find P Given F P/F	Find A Given F A/F	Find A Given P A/P	Find F Given A F/A	Find P Given A P/A	Find A Given G A/G	Find P Given G P/G
1	1.120	.8929	1.0000	1.1200	1.000	.893	0	0
2	1.254	.7972	.4717	.5917	2.120	1.690	.472	.797
3	1.405	.7118	.2963	.4163	3.374	2.402	.925	2.221
4	1.574	.6355	.2092	.3292	4.779	3.037	1.359	4.127
5	1.762	.5674	.1574	.2774	6.353	3.605	1.775	6.397
6	1.974	.5066	.1232	.2432	8.115	4.111	2.172	8.930
7	2.211	.4523	.0991	.2191	10.089	4.564	2.551	11.644
8	2.476	.4039	.0813	.2013	12.300	4.968	2.913	14.471
9	2.773	.3606	.0677	.1877	14.776	5.328	3.257	17.356
10	3.106	.3220	.0570	.1750	17.549	5.650	3.585	20.254
11	3.479	.2875	.0484	.1684	20.655	5.938	3.895	23.129
12	3.896	.2567	.0414	.1614	24.133	6.194	4.190	25.952
13	4.363	.2292	.0357	.1557	28.029	6.424	4.468	28.702
14	4.887	.2046	.0309	.1509	32.393	6.628	4.732	31.362
15	5.474	.1827	.0268	.1468	37.280	6.811	4.980	33.920
16	6.130	.1631	.0234	.1434	42.753	6.974	5.215	36.367
17	6.866	.1456	.0205	.1405	48.884	7.120	5.435	38.697
18	7.690	.1300	.0179	.1379	55.750	7.250	5.643	40.908
19	8.613	.1161	.0158	.1358	63.440	7.366	5.838	42.998
20	9.646	.1037	.0139	.1339	72.052	7.469	6.020	44.968
21	10.804	.0926	.0122	.1322	81.699	7.562	6.191	46.819
22	12.100	.0826	.0108	.1308	92.503	7.645	6.351	48.554
23	13.552	.0738	.0096	.1296	104.603	7.718	6.501	50.178
24	15.179	.0659	.0085	.1285	118.155	7.784	6.641	51.693
25	17.000	.0588	.0075	.1275	133.334	7.843	6.771	53.105
26	19.040	.0525	.0067	.1267	150.334	7.896	6.892	54.418
27	21.325	.0469	.0059	.1259	169.374	7.943	7.005	55.637
28	23.884	.0419	.0052	.1252	190.699	7.984	7.110	56.767
29	26.750	.0374	.0047	.1247	214.583	8.022	7.207	57.814
30	29.960	.0334	.0041	.1241	241.333	8.055	7.297	58.782
31	33.555	.0298	.0037	.1237	271.293	8.085	7.381	59.676
32	37.582	.0266	.0033	.1233	304.848	8.112	7.459	60.501
33	42.092	.0238	.0029	.1229	342.429	8.135	7.530	61.261
34	47.143	.0212	.0026	.1226	384.521	8.157	7.596	61.961
35	52.800	.0189	.0023	.1223	431.663	8.176	7.658	62.605
40	93.051	.0107	.0013	.1213	767.091	8.244	7.899	65.116
45	163.988	.0061	.0007	.1207	1358.230	8.283	8.057	66.734
50	289.002	.0035	.0004	.1204	2400.018	8.304	8.160	67.762
55	509.321	.0020	.0002	.1202	4236.005	8.317	8.225	68.408
60	897.597	.0011	.0001	.1201	7471.641	8.324	8.266	68.810
65	1581.872	.0006	.0001	.1201	13173.937	8.328	8.292	69.058
70	2787.800	.0004		.1200	23223.332	8.330	8.308	69.210
75	4913.056	.0002		.1200	40933.799	8.332	8.318	69.303
80	8658.483	.0001		.1200	72145.692	8.332	8.324	69.359
85	15259.206	.0001		.1200	127151.714	8.333	8.328	69.393
90	26891.934			.1200	224091.118	8.333	8.330	69.414
95	47392.777			.1200	394931.471	8.333	8.331	69.426
100	83522.266			.1200	696010.547	8.333	8.332	69.434



تعداد سؤال: نه

زمان آزمون (دقیقه): نصد

نام درس: اقتصاد مهندسی  
 رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی و پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

## 18% Compound Interest Factors 18%

n	SINGLE PAYMENT		UNIFORM PAYMENT SERIES				GRADIENT SERIES	
	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Sinking Fund Factor	Capital Recovery Factor	Compound Amount Factor	Present Worth Factor	Gradient Uniform Series	Gradient Present Worth
	Find F Given P F/P	Find P Given F P/F	Find A Given F A/F	Find A Given P A/P	Find F Given A F/A	Find P Given A P/A	Find A Given G A/G	Find P Given G P/G
1	1.180	.8475	1.0000	1.1800	1.000	.847	0	0
2	1.392	.7182	.4587	.6387	2.180	1.566	.459	.718
3	1.643	.6086	.2799	.4599	3.572	2.174	.890	1.935
4	1.939	.5158	.1917	.3717	5.215	2.690	1.295	3.483
5	2.288	.4371	.1398	.3198	7.154	3.127	1.673	5.231
6	2.700	.3704	.1059	.2859	9.442	3.498	2.025	7.083
7	3.185	.3139	.0824	.2624	12.142	3.812	2.353	8.967
8	3.759	.2660	.0652	.2452	15.327	4.078	2.656	10.829
9	4.435	.2255	.0524	.2324	19.086	4.303	2.936	12.633
10	5.234	.1911	.0425	.2225	23.521	4.494	3.194	14.352
11	6.176	.1619	.0348	.2148	28.755	4.656	3.430	15.972
12	7.288	.1372	.0286	.2086	34.931	4.793	3.647	17.481
13	8.599	.1163	.0237	.2037	42.219	4.910	3.845	18.877
14	10.147	.0985	.0197	.1997	50.818	5.008	4.025	20.158
15	11.974	.0835	.0164	.1964	60.965	5.092	4.189	21.327
16	14.129	.0708	.0137	.1937	72.939	5.162	4.337	22.389
17	16.672	.0600	.0115	.1915	87.068	5.222	4.471	23.348
18	19.673	.0508	.0096	.1896	103.740	5.273	4.592	24.212
19	23.214	.0431	.0081	.1881	123.414	5.316	4.700	24.988
20	27.393	.0365	.0068	.1868	146.628	5.353	4.798	25.681
21	32.324	.0309	.0057	.1857	174.021	5.384	4.885	26.300
22	38.142	.0262	.0048	.1848	206.345	5.410	4.963	26.851
23	45.008	.0222	.0041	.1841	244.487	5.432	5.033	27.339
24	53.109	.0188	.0035	.1835	289.494	5.451	5.095	27.772
25	62.669	.0160	.0029	.1829	342.603	5.467	5.150	28.155
26	73.949	.0135	.0025	.1825	405.272	5.480	5.199	28.494
27	87.260	.0115	.0021	.1821	479.221	5.492	5.243	28.791
28	102.967	.0097	.0018	.1818	566.481	5.502	5.281	29.054
29	121.501	.0082	.0015	.1815	669.447	5.510	5.315	29.284
30	143.371	.0070	.0013	.1813	790.948	5.517	5.345	29.486
31	169.177	.0059	.0011	.1811	934.319	5.523	5.371	29.664
32	199.629	.0050	.0009	.1809	1103.496	5.528	5.394	29.819
33	235.563	.0042	.0008	.1808	1303.125	5.532	5.415	29.955
34	277.964	.0036	.0006	.1806	1538.688	5.536	5.433	30.074
35	327.997	.0030	.0006	.1806	1816.652	5.539	5.449	30.177
40	750.378	.0013	.0002	.1802	4163.213	5.548	5.502	30.527
45	1716.684	.0006	.0001	.1801	9531.577	5.552	5.529	30.701
50	3927.357	.0003		.1800	21813.094	5.554	5.543	30.786
55	8984.841	.0001		.1800	49910.228	5.555	5.549	30.827
60	20555.140			.1800	114189.666	5.555	5.553	30.846
65	47025.181			.1800	261245.449	5.555	5.554	30.856
70	107582.222			.1800	597673.458	5.556	5.555	30.860
75	246122.064			.1800	1367339.243	5.556	5.555	30.862
80	563067.660			.1800	3128148.114	5.556	5.555	30.863
85	1288162.408			.1800	7156452.266	5.556	5.555	30.864