



第二章 财务管理基础

考情分析

本章是基础章节，也是重要章节，为以后每一章节的学习奠定了夯实的基础，知识点涉及了大量的基础计算内容。

从历年考试情况来看，本章主要以客观题和计算分析题的形式考核，最近3年平均考分6分左右，预测2023年分数在6分左右。

2023 教材变动讲解

无实质性变动，仅对货币时间价值的概念进行了补充。

章节框架导图



第一节 货币时间价值

【知识点1】货币时间价值概念

货币时间价值，是指在**没有风险**和**没有通货膨胀**下，货币经历一定时间的投资和再投资所增加的价值，也成为资金的时间价值。

【判断题】(2022年)纯利率是指在没有通货膨胀，无风险情况下资金市场的最低利率。()

【答案】错误

【解析】纯利率是指在没有通货膨胀、无风险情况下资金市场的平均利率，而不是最低利率。

思考问题：

2025年100万元

2026年102万元

比较谁的价值更高？

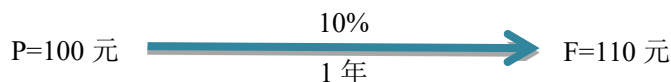


老会计-用心传递温度

【解析】无法比较，因为时间不一样，无法直接比较。

【知识点 2】现值和终值的基本概念

1. 现值：未来某一时点上的一定量资金折算到现在所对应的金额。
2. 终值：现在一定量的资金折算到未来某一个时点所对应的金额。



3. 利息计算的两种方式：单利和复利

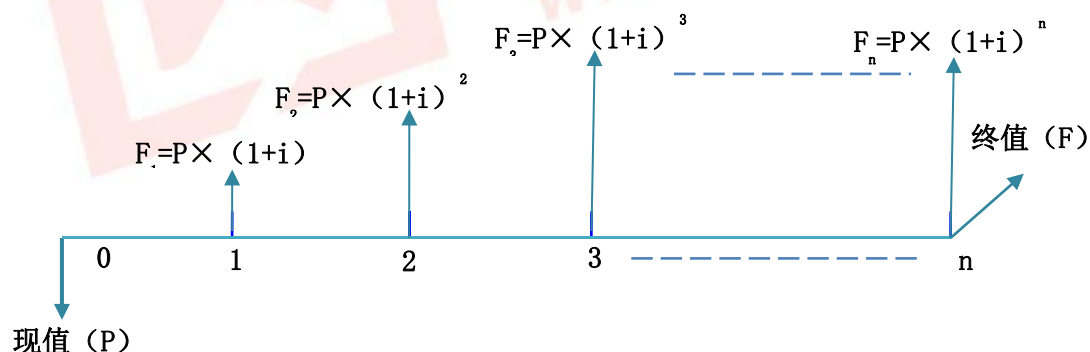
计息方式	计息基础	概念
单利	本金	是指在计算利息时，只有本金计算利息，而以前各期利息在下一个利息周期内不计算利息的计息方法。
复利	上期末本利和	是指每经过一个计息期（一年、半年、一月等），要将该期的利息加入本金再计算下一期的利息，逐期滚动计算，俗称“利滚利”。

【知识点 3】复利终值和现值

（一）复利终值

复利终值指现在的特定资金按复利计算方法，折算到将来某一定时点的价值，或者说是现在的一定本金在将来的一定时间，按复利计算的本金与利息之和，简称本利和。

【教材例题 2-1】某人将 100 万元存入银行，年利率为 10%，计算 1 年、2 年后的本利和。
 一年后的本利和 $F_1 = 100 + 100 \times 10\% = 100 \times (1 + 10\%) = 110$ （万元）
 两年后的本利和 $F_2 = 100 \times (1 + 10\%) \times (1 + 10\%) = 100 \times (1 + 10\%)^2 = 121$ （万元）



$$F = P \times (1+i)^n = P \times (F/P, i, n)$$

其中：i 表示计息期利率，n 表示计息期数。 $(1+i)^n$ 称为复利终值系数或 1 元的复利终值，记作 $(F/P, i, n)$ ，可查“复利终值系数表”（见本书附表一）：

期数	1%	2%	3%	4%	5%
1	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05
2	1.0201	1.0404	1.0609	1.0816	1.1025
3	1.0303	1.0612	1.0927	1.1249	1.1576
4	1.0406	1.0824	1.1255	1.1699	1.2155



老会计-用心传递温度

5	1.051	1.1041	1.1593	1.2167	1.2763
---	-------	--------	--------	--------	--------

【教材例题 2-2】某人将 100 万元存入银行，年利率 4%，半年计息一次，按照复利计算，求 5 年后的本利和。

【答案】本例中，一个计息期为半年，一年有两个计息期，所以，计息期利率=4%/2=2%，即 $i=2\%$ ；由于 5 年共计有 10 个计息期，故 $n=10$ 。

所以：5 年后的本利和 $F=P \times (F/P, 2\%, 10) = 100 \times (F/P, 2\%, 10) = 121.90$ （万元）

（二）复利现值

复利现值是指未来某一时点的特定资金按复利计算方法，折算到现在的价值。或者说是为取得将来一定本利和，现在所需要的本金。

$$P = F / (1+i)^n = F \times (P/F, i, n)$$

其中： $\frac{1}{(1+i)^n}$ 称为复利现值系数或 1 元的复利现值，记作，可查“复利现值系数表”（见本书附表二）：

期数	1%	2%	3%	4%	5%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.907
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.889	0.8638
4	0.961	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835

【教材例题 2-3】某人拟在 5 年后获得本利和 100 万元。假设存款年利率为 4%，按照复利计息，他现在应存入多少元？已知： $(P/F, 4\%, 5) = 0.8219$

【答案】

$$P = F \times (P/F, i, n) = 100 \times (P/F, 4\%, 5) = 100 \times 0.8219 = 82.19 \text{（万元）}$$

复利总结：

	公式	特殊事项
复利终值	$F = P \times (1+i)^n = P \times (F/P, i, n)$	(1) 复利终值和复利现值互为逆运算； (2) 复利终值系数 $(1+i)^n$ 和复利现值系数 $1/(1+i)^n$ 互为倒数。
复利现值	$P = F / (1+i)^n = F \times (P/F, i, n)$	

【单选题】（2020 年） $(P/F, i, 9)$ 与 $(P/F, i, 10)$ 分别表示 9 年期和 10 年期的复利现值系数，关于二者的数量关系，下列表达式正确的是（ ）。

- A. $(P/F, i, 10) = (P/F, i, 9) - i$
- B. $(P/F, i, 9) = (P/F, i, 10) \times (1+i)$
- C. $(P/F, i, 10) = (P/F, i, 9) \times (1+i)$
- D. $(P/F, i, 10) = (P/F, i, 9) + i$

【答案】B

【解析】根据复利现值系数的定义式可知： $(P/F, i, 10) = 1/(1+i)^{10}$



老会计-用心传递温度

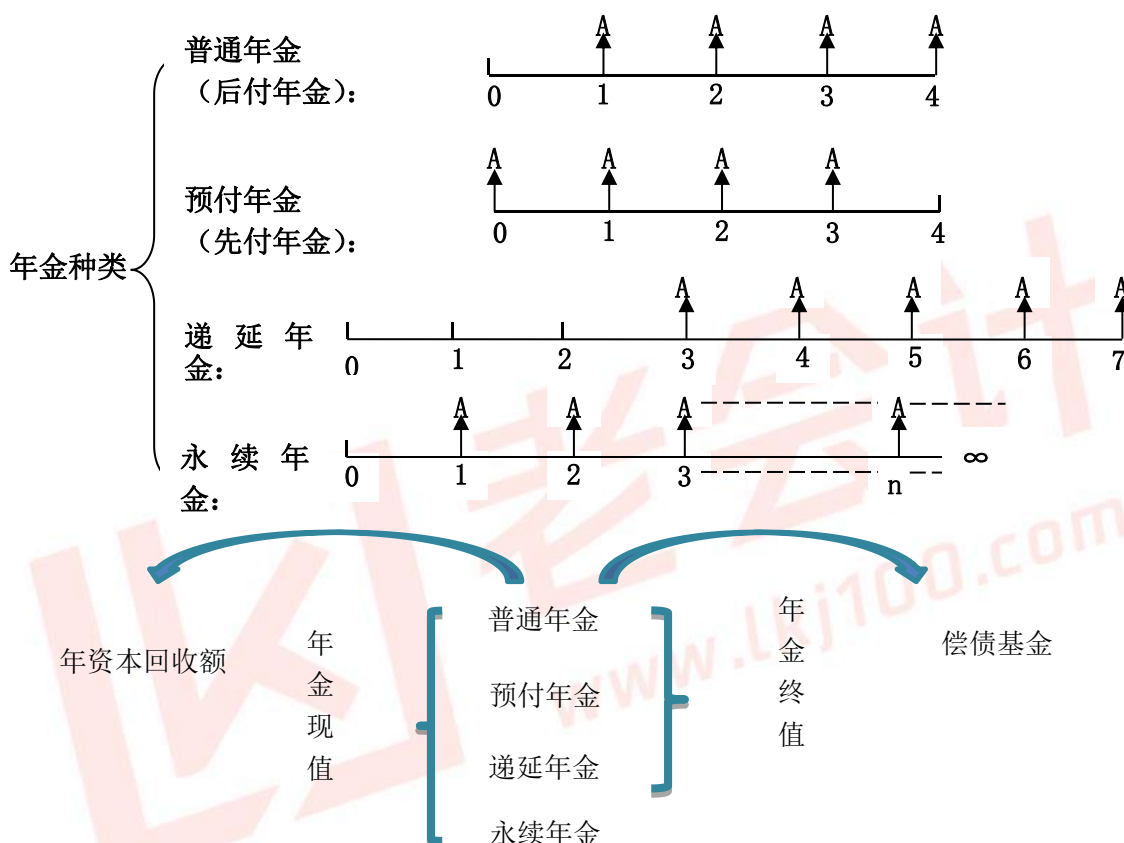
$$(P/F, i, 9) = 1 / (1+i)^9$$

$$1 / (1+i)^9 = 1 / (1+i)^{10} \times (1+i)$$

所以得出 $(P/F, i, 9) = (P/F, i, 10) \times (1+i)$, 选项 B 是答案。

【知识点 4】年金现值和年金终值

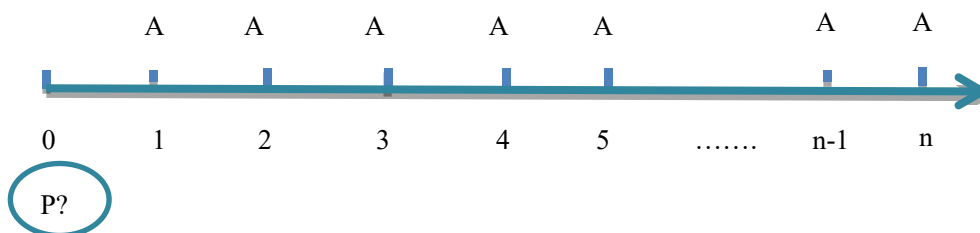
年金, 是指间隔期相等的系列等额收付款项。例如发放养老金, 等额本息贷款等, 在年金中间隔期间可以不是一年, 例如每季末等额支付的债务利息也是年金。年金包括普通年金、预付年金、递延年金、永续年金等形式。



1. 普通年金

(1) 普通年金现值

普通年金现值等于每一个年金 A 的复利现值求和。



$$P = A * \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} = A * (P/A, i, n)$$



老会计-用心传递温度

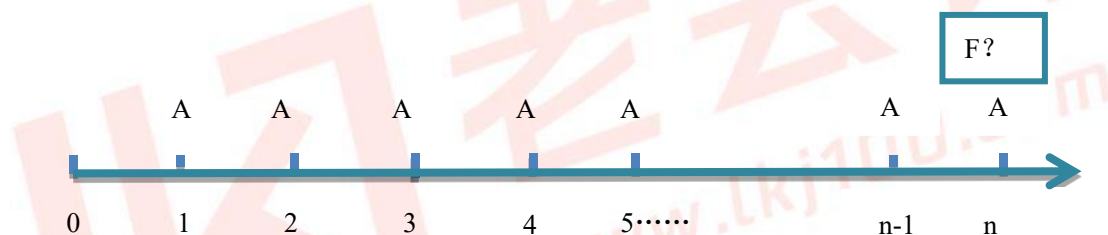
$$\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

其中： i 被称为年金现值系数或 1 元年金的现值，用符号 $(P/A, i, n)$ 表示，可查“年金现值系数表”（见本书附表四）：

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.808	1.7833	1.7591	1.7355
3	2.941	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.673	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869
4	3.902	3.8077	3.7171	3.6299	3.546	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553
7	6.7282	6.472	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.033	4.8684
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349
9	8.566	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.759
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446

(2) 普通年金终值

普通年金终值是指最后一次支付时的本利和，是每次支付的复利终值之和。



$$F = A + A \times (1+i) + A \times (1+i)^2 + A \times (1+i)^3 + \dots + A \times (1+i)^{n-1}$$

$$F = A \times \frac{1 - (1+i)^n}{1 - (1+i)} = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

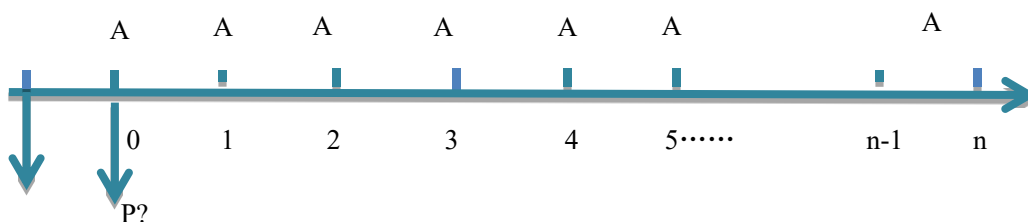
其中， i 称为年金终值系数，符号为 $(F/A, i, n)$

1. 预付年金

预付年金是指从第一期起，在一定时期内每期期初等额收付的系列款项 又称即付年金或先

付年金。

(1) 预付年金现值





老会计-用心传递温度

$$P=A \times (P/A, i, n) \times (1+i)$$

【教材例题 2-4】甲公司购买一台设备，付款方式为现在付 10 万元，以后每年付 10 万元，共计付款 6 次。假设利率为 5%，如果打算现在一次性付款应该付多少？已知条件： $(P/A, 5\%, 6) = 5.0757$

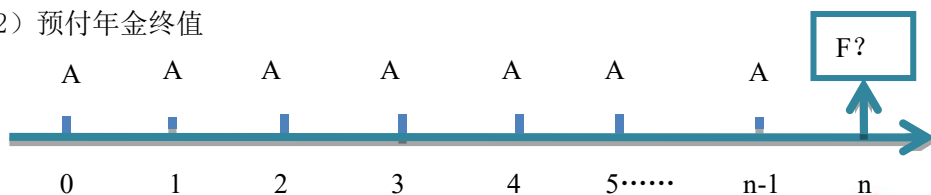
【答案】

$$P=A \times (P/A, i, n) \times (1+i)$$

$$=10 \times (P/A, 5\%, 6) \times (1+5\%) = 10 \times 5.0757 \times 1.05 = 53.29 \text{ (万元)}$$

即如果打算现在一次性付款应该付 53.29 万元。

(2) 预付年金终值

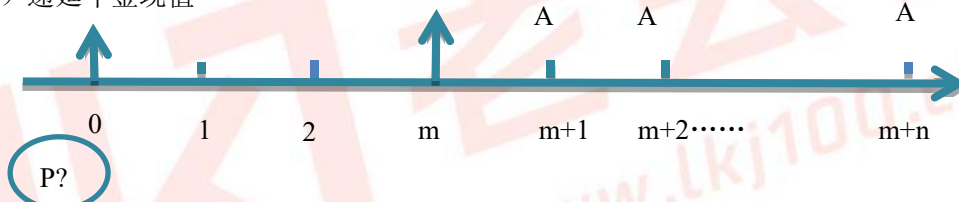


$$F=A \times (F/A, i, n) \times (1+i)$$

3. 递延年金

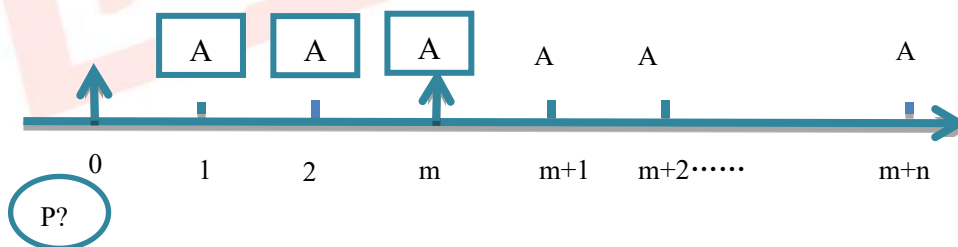
递延年金是由普通年金递延形成的，递延的期数称为递延期，一般用 m 表示递延期。

(1) 递延年金现值



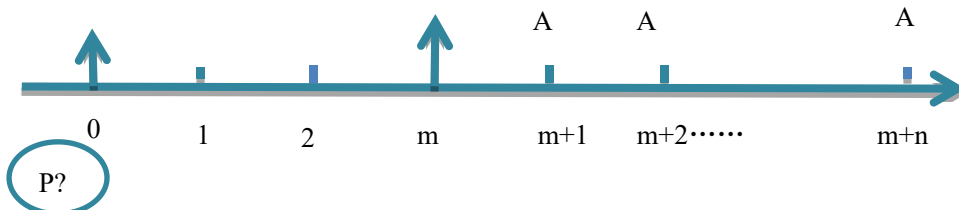
方法一：先普通年金现值，再复利现值

$$P=A \times (P/A, i, n) \times (P/F, i, m)$$



方法二：先求出 $m+n$ 期年金现值，再扣除 m 期的年金现值

$$P=A \times [(P/A, i, m+n) - (P/A, i, m)]$$



方法三：先求年金终值，后复利现值

$$P=A \times (F/A, i, n) \times (P/F, i, m+n)$$



老会计-用心传递温度

【教材例题 2-5】某递延年金从第 4 期开始，每期期末支付 10 万元，共计支付 6 次，假设利率为 4%，相当于现在一次性支付的金额是多少？

【答案】

本例中，由于第一次支付发生在第 4 期期末，即 $m+1=4$ ，所以，递延期 $m=3$ ；由于连续支付 6 次，因此， $n=6$ 。所以：

$P=10 \times (P/A, 4\%, 6) \times (P/F, 4\%, 3) = 10 \times 5.2421 \times 0.8890 = 46.60$ （万元），即相当于现在一次性支付的金额是 46.60 万元。

【教材例题 2-6】某递延年金从第 4 期开始，每期期初支付 10 万元，共计支付 6 次，假设利率为 4%，相当于现在一次性支付的金额是多少？

【答案】本例中，由于第一次支付发生在第 4 期期初，第 4 期期初与第 3 期期末是同一时点，所以 $m+1=3$ ，递延期 $m=2$ 。

$P=10 \times (P/A, 4\%, 6) \times (P/F, 4\%, 2) = 10 \times 5.2421 \times 0.9246 = 48.47$ （万元）

【单选题】（2021 年）某公司预存一笔资金，年利率为 i ，从第六年开始连续 10 年可在每年年初支取现金 200 万元，则预存金额的计算正确的是（ ）。

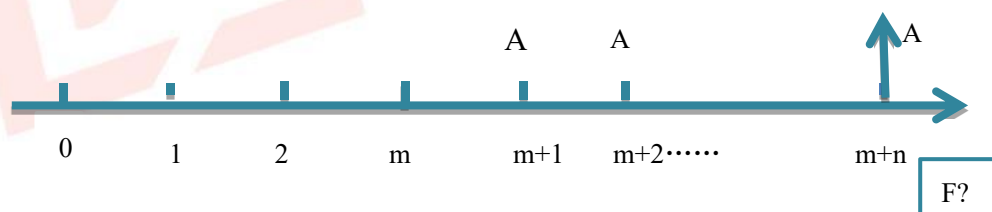
- A. $200 \times (P/A, i, 10) \times (P/F, i, 5)$
- B. $200 \times (P/A, i, 10) \times [(P/F, i, 4) + 1]$
- C. $200 \times (P/A, i, 10) \times (P/F, i, 4)$
- D. $200 \times (P/A, i, 10) \times [(P/F, i, 5) - 1]$

【答案】C

【解析】递延年金现值可以按照下面的公式计算： $P = A \times (P/A, i, n) \times (P/F, i, m)$ ，式中， $n=10$ ， $m=4$ 。

(2) 递延年金终值

递延期为 m 期、等额收付 n 次的递延年金

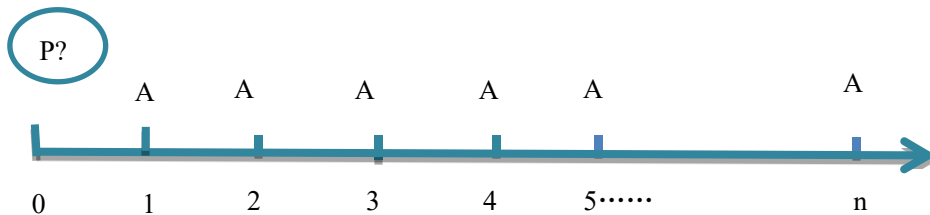


【提示】递延年金的终值与普通年金的终值计算方法完全相同，与递延期无关。

$F = A \times (F/A, i, n)$

4. 永续年金现值

永续年金是普通年金的极限形式，当普通年金的首付次数为无穷大时即为永续年金。





老会计-用心传递温度

$$P = A \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \quad n=\infty, (1+i)^{-n}=0, P=A/i$$

【教材例题 2-8】拟建立一项永久性的奖学金，每年计划颁发 10 000 元奖金。若利率为 5%，现在应存入多少钱？

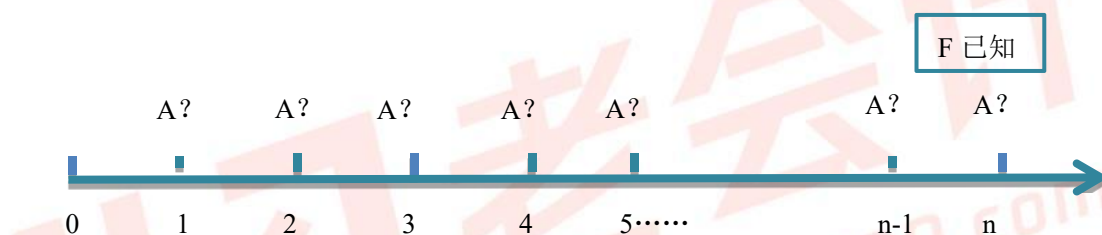
【答案】 $P=10\ 000/5\%=200\ 000$ （元）

【教材例题 2-9】某年金的收付形式为从第 1 期期初开始，每期支付 80 元，一直到永远。假设利率为 5%，其现值为多少？

【答案】本例中第一次支付发生在第 1 期期初，所以，不是标准的永续年金。现值 $=80+80/5\%=1\ 680$ （元），或者现值 $=80/5\% \times (1+5\%)=1\ 680$ （元）。

【知识点 5】年偿债基金

年偿债基金是指为了在约定的未来某一时点清偿某笔债务或积聚一定数额的资金而必须分次等额形成的存款备用金。（已知终值 F ，求年金 A ？）



$$\text{由: } F = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} = A \times (F/A, i, n) \quad \text{可得: } A = F \times \frac{i}{(1+i)^n - 1} = F \times (A/F, i, n)$$

其中： $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ 称为偿债基金系数或 1 元偿债基金，记作，可查“年金终值系数表”，然后求其倒数求得。即：偿债基金系数是年金终值系数的倒数。

【教材例题 2-10】某家长计划 10 年后一次性取出 50 万元，作为孩子的出国费用。假设银行存款年利率为 5%，复利计息，该家长计划 1 年后开始存款，每年存一次，每次存款数额相同，共计存款 10 次。假设每次存款的数额为 A 万元，则有：

$$A \times (F/A, 5\%, 10) = 50$$

即： $A \times 12.578 = 50$ ，可得： $A = 3.98$ （万元）

【单选题】（2017 年）下列各项中，与普通年金终值系数互为倒数的是（ ）。

- A. 预付年金现值系数
- B. 普通年金现值系数
- C. 偿债基金系数
- D. 资本回收系数

【答案】C

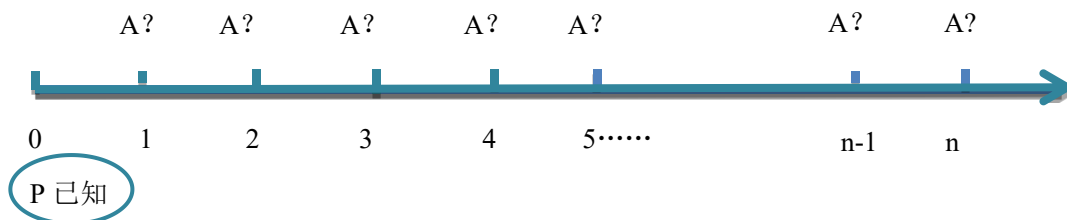
【解析】与普通年金终值系数互为倒数的是偿债基金系数。



老会计-用心传递温度

【知识点 6】年资本回收额

年资本回收额是指在约定年限内等额收回初始投入资本的金额。（已知 P，求 A？）



$$P = A \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} = A * (P/A, i, n)$$

$$A = P * \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} = P * (A/P, i, n)$$

其中： $\frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$ 被称为资本回收系数或 1 元资本回收额，用符号 $(A/P, i, n)$ 表示，可查“年金现值系数表”，然后求其倒数求得。即：**资本回收系数是年金现值系数的倒数。**

【教材例题 2-11】某人于 2018 年 1 月 25 日按揭贷款买房，贷款金额为 100 万元，年限为 10 年，年利率为 6%，月利率为 0.5%，从 2018 年 2 月 25 日开始还款，每月还一次，共计还款 120 次，每次还款的金额相同， $(P/A, 0.5\%, 120) = 90.08$ 。假设每次还款金额为 A 万元，则有：

$$100 = A \times (P/A, 0.5\%, 120)$$

$$A = 100 \div (P/A, 0.5\%, 120)$$

$$A = 100 \div 90.08 = 1.11 \text{ (万元)}$$

【计算分析题】（2018 年）2018 年年初，某公司购置一条生产线，折现率为 10%，有以下四种方案。

方案一：2020 年年初一次性支付 100 万元。

方案二：2018 年至 2020 年每年年初支付 30 万元。

方案三：2019 年至 2022 年每年年初支付 24 万元。

方案四：2020 年至 2024 年每年年初支付 21 万元。

要求：

- （1）计算方案一付款方式下，支付价款的现值；
- （2）计算方案二付款方式下，支付价款的现值；
- （3）计算方案三付款方式下，支付价款的现值；
- （4）计算方案四付款方式下，支付价款的现值；
- （5）选择哪种付款方式更有利于公司。

【答案】

$$(1) 100 \times (P/F, 10\%, 2) = 82.64 \text{ (万元)}$$

$$(2) 30 + 30 \times (P/A, 10\%, 2) = 82.07 \text{ (万元)}$$

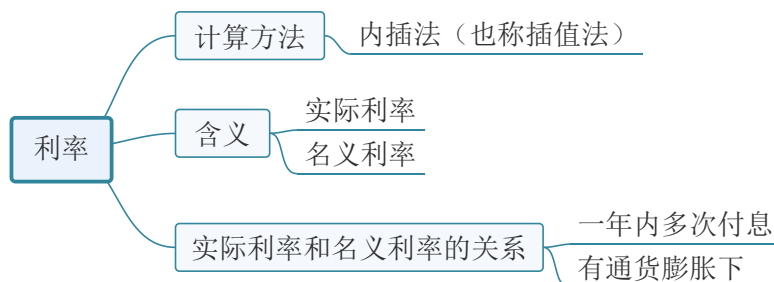
$$(3) 24 \times (P/A, 10\%, 4) = 76.08 \text{ (万元)}$$

$$(4) 21 \times (P/A, 10\%, 5) \times (P/F, 10\%, 1) = 72.37 \text{ (万元)}$$

（5）由于方案四的现值最小，所以应该选择方案四。



【知识点 7】利率的计算



一、现值或终值系数的利率计算

已知现值或终值系数，通过内插法计算对应利率。

$$\frac{(i_2 - i_1)}{(i_2 - i_1)} = \frac{(B_2 - B_1)}{(B_2 - B_1)}$$

$$i = i_1 + \frac{B - B_1}{B_2 - B_1} \times (i_2 - i_1)$$

不要记！

1. 现值或终值系数已知的利率计算

【教材例题 2-12】已知 $(P/F, i, 5) = 0.7835$ ，求 i 的数值。

期数	1%	2%	3%	4%	5%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.907
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.889	0.8638
4	0.961	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835

【答案】 $i=5\%$ 的复利现值系数为 0.7835，所以，利率 $=5\%$ 。

【教材例题 2-13】已知 $(P/A, i, 5) = 4.20$ ，求 i 的数值。

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.808	1.7833	1.7591	1.7355
3	2.941	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.673	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869
4	3.902	3.8077	3.7171	3.6299	3.546	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908

【答案】查阅年金现值系数表，在期数为 5 的情况下，无法查到 4.20 这个数值，此时需要用到插值法。通过下面表格，我们可以看到，4.20 介于 4.2124 和 4.1002 之间，那么我们可以知道， i 应该介于 6% 和 7% 之间

利率	计算结果
i	4.20
6%	4.2124
7%	4.1002

$$\frac{i - 6\%}{7\% - 6\%} = \frac{4.20 - 4.2124}{4.1002 - 4.2124}$$

$$i = 6.11\%$$



老会计-用心传递温度

2. 现值或终值系数未知的利率计算

【教材例题 2-13】已知 $5 \times (P/A, i, 10) + 100 \times (P/F, i, 10) = 104$ ，求 i 的数值。

【答案】

$i=5\%$ 时， $5 \times (P/A, i, 10) + 100 \times (P/F, i, 10) = 5 \times 7.7217 + 100 \times 0.6139 = 100$

$i=4\%$ 时， $5 \times (P/A, i, 10) + 100 \times (P/F, i, 10) = 5 \times 8.1109 + 100 \times 0.6756 = 108.11$

$(5\% - i) / (5\% - 4\%) = (100 - 104) / (100 - 108.11)$

解得： $i = 4.51\%$

【单选题】(2019 年) 某公司设立一项偿债基金项目，连续 10 年，每年年末存入 500 万元，第 10 年年末可以一次性获取 9000 万元，已知 $(F/A, 8\%, 10) = 14.487$ ， $(F/A, 10\%, 10) = 15.937$ ， $(F/A, 12\%, 10) = 17.549$ ， $(F/A, 14\%, 10) = 19.337$ ， $(F/A, 16\%, 10) = 21.321$ ，则该基金的收益率介于 ()。

A. 12%~14%

B. 14%~16%

C. 10%~12%

D. 8%~10%

【答案】A

【解析】 $500 \times (F/A, i, 10) = 9000$ ，即， $(F/A, i, 10) = 9000/500 = 18$ ，已知 $(F/A, 12\%, 10) = 17.549$ ， $(F/A, 14\%, 10) = 19.337$ ，由此可知，该基金的收益率 i 介于 12%~14% 之间。该基金的收益率 i 可利用内插法推算如下： $(i - 12\%) / (14\% - 12\%) = (18 - 17.549) / (19.337 - 17.549)$ ，即： $i = (18 - 17.549) / (19.337 - 17.549) \times (14\% - 12\%) + 12\% = 12.50\%$ 。

二、实际利率计算

(1) 一年多次计息时，给出的年利率为名义利率，按照复利计算的年利息与本金的比值为实际利率。

【例题】假设本金为 100 元，年利率为 10%，一年计息 2 次求：(1) 计息期利率？(2) 一年后的本利和？(3) 复利计算的年利息？(4) 实际利率？

【答案】

(1) $10\% / 2 = 5\%$;

(2) $100 \times (1 + 5\%)^2 = 110.25$ (元)

(3) $100 \times (1 + 5\%)^2 - 100 = 10.25$ (元)

(4) 实际利率 = $【100 \times (1 + 5\%)^2 - 100】 / 100 = (1 + 5\%)^2 - 1 = 10.25\%$

用公式表示如下：

$$i = (1 + \frac{r}{m})^m - 1$$
， i 表示实际利率， r 表示名义利率， m 表示每年复利计息的次数。

【单选题】(2017 年) 某企业向金融机构借款，年名义利率为 8%，按季度付息，则年实际利率为 ()。

A. 9.6%

B. 8.24%

C. 8.00%

D. 8.32%

【答案】B



老会计-用心传递温度

【解析】年实际利率 = $(1 + 8\%/4)^4 - 1 = 8.24\%$ 。

【单选题】(2018 年) 公司投资于某项长期基金, 本金为 5000 万元, 每季度可获取现金收益 50 万元, 则其年收益率为 ()。

A. 2.01% B. 1.00% C. 4.00% D. 4.06%

【答案】D

【解析】季度收益率 = $50/5000 = 1\%$, 年收益率 (实际利率) = $(1 + 1\%)^4 - 1 = 4.06\%$ 。

(2) 通货膨胀情况下的实际利率

在通货膨胀情况下, 央行或其他提供资金借贷的机构所公布的利率是未调整通货膨胀因素的名义利率, 即名义利率包括通货膨胀率。

实际利率是指剔除通货膨胀后储户或投资者得到利息回报的真实利率。

【例题】本金 100 元, 实际利率 5%, 通货膨胀率为 2%, 则考虑通货膨胀因素, 一年后的本利和 = $100 * (1 + 5\%) * (1 + 2\%) = 107.1$ (元)

年利息 = $100 * (1 + 5\%) * (1 + 2\%) - 100 = 7.1$ (元)

名义利率 = $【100 * (1 + 5\%) * (1 + 2\%) - 100】 / 100 = (1 + 5\%) * (1 + 2\%) - 1 = 7.1\%$

用公式表示名义利率和实际利率之间的关系:

$1 + \text{名义利率} = (1 + \text{实际利率}) * (1 + \text{通货膨胀率})$

$\text{实际利率} = (1 + \text{名义利率}) / (1 + \text{通货膨胀率}) - 1$

公式说明, 如果通货膨胀率大于名义利率, 则实际利率为负数。

【单选题】(2020) 如果实际利率为 10%, 通货膨胀率为 2%, 则名义利率为 ()。

A. 8% B. 12.2% C. 7.84% D. 12%

【答案】B

【解析】名义利率 = $(1 + \text{实际利率}) * (1 + \text{通货膨胀率}) - 1 = (1 + 10\%) * (1 + 2\%) - 1 = 12.2\%$



请关注公众号、听更多免费直播