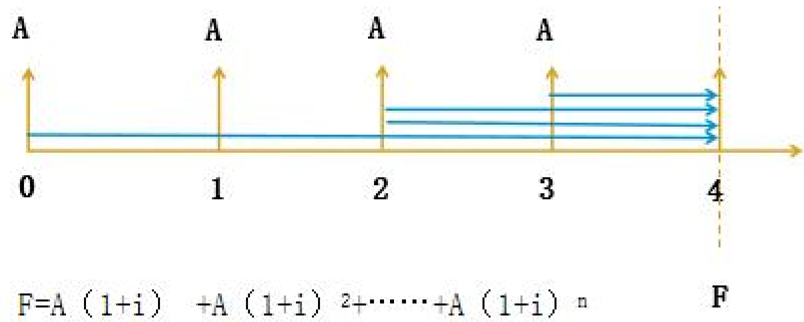
（二）预付年金的终值和现值

1.预付年金终值（求F）



F＝A（1+i） +A（1+i）^{2}+……+A（1+i）^{n}

与普通年金终值相比：

普通年金终值：F＝A+A（1+i）+A（1+i）^{2}+……+A（1+i）$^{n-1}$

预付年金终值：F＝A（1+i）+A（1+i）^{2}+……+A（1+i）^{n}

→预付年金终值＝普通年金终值×（1+i）

→预付年金终值系数＝普通年金终值系数×（1+i）

或利用等比数列求和公式$S_n=\dfrac{a1(1-q^n)}{1-q}$ 推导，首项a_1为A（1+i），公比q为（1+i），得：F=A×$[\dfrac{(1+i)^{n+1}-1}{i}-1]$

预付年金终值系数$[\dfrac{(1+i)^{n+1}-1}{i}-1]$与普通年金终值系数$[\dfrac{(1+i)^{n}-1}{i}]$相比，期数+1，系数-1。

【例-单选题】假设银行利率为i，从现在开始每年年末存款为1元，n年后的本利和[（1＋i）^{n}－1]/i元，如果改为每年年初存款，存款期数不变，n年后的本利和应为（ ）元。

A.[（1＋i）$^{n+1}$－1]/i

B.[（1＋i）$^{n+1}$－1] /i－1

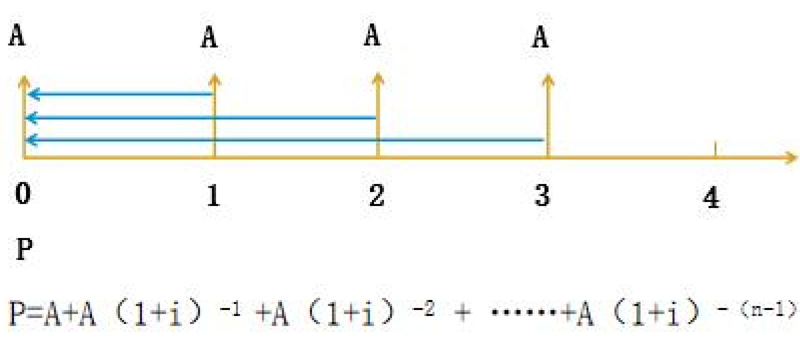
C.[（1＋i）$^{n-1}$－1] /i＋1

D.[（1＋i）$^{n+1}$－1] /i＋1

答案：B

解析：预付年金终值系数和普通年金终值系数相比，期数加1，系数减1。

2.预付年金现值（求P）



P＝A+A（1+i）$^{-1}$+A（1+i）$^{-2}$＋……+A（1+i）$^{-(n-1)}$

与普通年金现值相比：

普通年金现值：P＝A（1+i）$^{-1}$+A（1+i）$^{-2}$+……+A（1+i）$^{-n}$

预付年金现值：P＝A+A（1+i）$^{-1}$+……+A（1+i）$^{-(n-1)}$

→预付年金现值＝普通年金现值×（1+i）

→预付年金现值系数＝普通年金现值系数×（1+i）

或利用等比数列求和公式$S_n=\dfrac{a1(1-q^n)}{1-q}$ 推导，首项a_1为A，公比q为（1+i）$^{-1}$，得：P=A×$[\dfrac{1-(1+i)^{-(n-1)}}{i}+1]$

预付年金终值系数$[\dfrac{1-(1+i)^{-(n-1)}}{i}+1]$与普通年金终值系数$[\dfrac{1-(1+i)^{-n}}{i}]$相比，期数+1，系数-1。

【总结】“预付终值期+1，预付现值期-1”

【例-单选题】已知（P/A，8%，5）＝3.9927，（P/A，8%，6）＝4.6229，（P/A，8%，7）＝5.2064，则6年期、折现率为8%的预付年金现值系数是（　）。

A.2.9927

B.4.2064

C.4.9927

D.6.2064

答案：C

解析：6年期、折现率为8%的预付年金现值系数＝（P/A，8%，6）×（1＋8%）＝4.6229×（1＋8%）＝4.9927或［（P/A，8%，6－1）＋1］＝3.9927＋1＝4.9927。