

2019 年中级经济师《经济基础知识》公式大全

第一章 市场需求、供给和均衡价格

公式 1 需求价格弹性系数

需求价格弹性系数=需求量的相对变动/价格的相对变动

$$E_d = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

公式 2 点弹性

点弹性系数=需求量的相对变化/价格的相对变化

$$E_d = \left| \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} \right| = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \right|$$

公式 3 弧弹性

弧弹性系数的计算公式为:

$$E_d = \left[\frac{\Delta Q}{(Q_0 + Q_1) / 2} \right] / \left[\frac{\Delta P}{(P_0 + P_1) / 2} \right]$$

(1) 如果 $E_d < 1$, 即需求缺乏弹性的商品, 价格上升会使销售收入增加, 价格下降会使销售收入减少。销售收入与价格变动成同方向变动趋势。

(2) 如果 $E_d > 1$, 即需求富有弹性的商品, 价格上升会使销售收入减少, 价格下降会使销售收入增加。销售收入与价格变动成反方向变动趋势。

(3) 如果 $E_d = 1$, 即需求单位弹性的商品, 价格变动不会引起销售收入的变动。

综上, 企业对于需求富有弹性的商品适用实行薄利多销的方法。

公式 4 需求交叉价格弹性

交叉弹性系数= $\frac{\text{商品i的需求量的相对变化}}{\text{商品j的价格的相对变化}}$, 用公式表示为: $E_{ij} = \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_j / P_j}$

需求交叉弹性的类型:

(1) 需求交叉弹性系数 $E_{ij} > 0$, 两种商品之间存在替代关系, 一种商品的需求量会随着它的替代品的价格的变动呈同方向的变动。

(2) 需求交叉弹性系数 $E_{ij} < 0$, 两种商品之间存在互补关系, 即一种商品的需求量会随着它的互补品价格的变动呈反方向的变动。

(3) 需求交叉弹性系数 $E_{ij} = 0$, 两种商品之间不存在相关关系, 即其中任何商品的需求量都不会对另一种商品的价格变动做出反应。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

公式 5 需求收入弹性

$$E_y = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta Y / Y} = \frac{Y}{Q} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta Y}$$

需求收入弹性的类型:

- (1) $E_y > 1$, 表明收入弹性高, 即需求数量的相应增加大于收入的增加。
- (2) $E_y = 1$, 表明收入变动和需求数量变动是成相同比例的。
- (3) $0 < E_y < 1$, 表明收入弹性低, 即需求数量的相应增加小于收入的增加。
- (4) $E_y = 0$, 表明不管收入如何变动, 需求数量不变。
- (5) $E_y < 0$, 表明收入增加时买得少, 收入降低时买的多。

就一般商品而言, 收入弹性的大小, 可以作为划分“高档品”和“必需品”的标准。

- (1) 收入弹性大于 1 的商品, 称为“高档品”, 大于 0 小于 1 的称为“必需品”。
- (2) 收入弹性为负值的商品称为“低档品”, 随收入水平的提高, 其需求量反而减少。

公式 6 供给价格弹性

供给价格弹性系数=供给量的相对变动/价格的相对变动

$$E_s = \frac{\Delta Q_s / Q_s}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q_s}$$

供给价格弹性的类型:

- (1) $E_s > 1$, 供给价格弹性充足
- (2) $E_s < 1$, 供给价格弹性不充足
- (3) $E_s = 1$, 供给价格弹性系数为 1
- (4) $E_s = 0$, 供给完全无弹性, 现实的市场很少见到
- (5) $E_s = \infty$, 供给完全有弹性, 现实的市场很少见到

第二章 消费者行为分析

公式 1 总效用函数

$TU = f(Q)$, 消费数量为 Q , 总效用为 TU

公式 2 边际效用

$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}, \text{ 相应的边际效用函数是: } MU = \frac{dTU}{dQ} = f'(Q)$$

公式 3 商品边际替代率

1、商品边际替代率是指在效用水平不变的条件下, 消费者增加一单位某商品时必须放弃的另一种商品的数量。

$$MRS = -\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1}$$

表示放弃第二种商品 ΔX_2 个单位, 获得第一种商品 ΔX_1 个单位, 加一个负号是为了使边际替代率成为正数。

2、当商品数量变化趋于无穷小时, 上述公式可以表示为:

$$MRS = -\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} = \lim_{\Delta X_1 \rightarrow 0} -\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} = -\frac{dX_2}{dX_1}$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

公式 3 消费者的预算约束

公式为 $P_1X_1 + P_2X_2 \leq m$ 。可以支配的收入金额是 m ，两种商品消费数量为 X_1 、 X_2 ，两种商品价格为 P_1 、 P_2

第三章 生产和成本理论

公式 1 一种可变要素的生产函数

也称短期生产函数，基本形式为：

$$Q = f(L, \bar{K}), \quad \bar{K} \text{——表示资本量固定不变。} L \text{——表示劳动量。}$$

公式 2 平均产量

平均产量是指总产量除以总投入的单位数，或者说是每单位投入生产的产出，用公式表示为：

$$AP = TP / L$$

公式 3 边际产量

在其他投入保持不变条件下，由于新增一单位的投入而多生产出来的产量或产出。公式表示：

$$MP = \Delta TP / \Delta L$$

公式 4 短期成本函数

短期成本函数可分为固定成本与可变成本，可写成：

$$C = b + f(q)$$

式中， C 为总成本， b 为固定成本、 q 为产量。

公式 5 长期成本函数

没有固定成本（从长期看一切生产要素都是可变的）。公式可写成：

$$C = f(q)$$

公式 6 平均成本

单位产品成本，是生产每一单位产品的成本，是总成本除以总产量所得之商，即

$$ATC = TC / Q = TFC / Q + TVC / Q$$

式中， $AFC = TFC / Q$ ， AFC 为平均固定成本； $AVC = TVC / Q$ ，为平均可变成本。

短期总成本=总固定成本+总可变成本， $TC = TFC + TVC$

公式 7 边际成本

指增加一个单位产量时总成本的增加额，公式：

$$MC = \Delta TC / \Delta Q$$

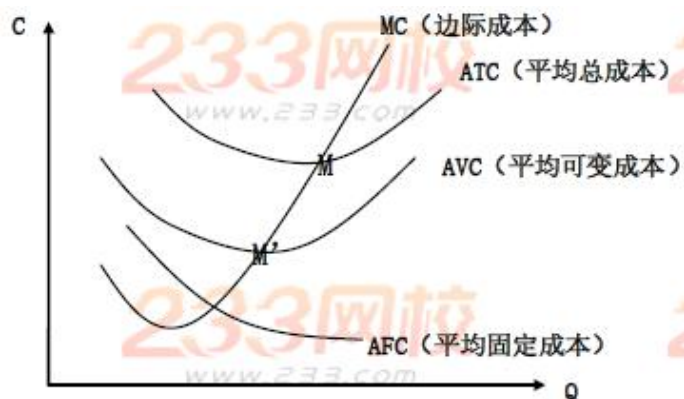
MC 为边际成本、 ΔTC 为总成本的增加额、 ΔQ 为总产量的增加额

曲线：平均总成本、平均固定成本、平均可变成本、边际成本曲线



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



第四章 市场结构理论

公式 1 总收益

收益是指企业出售产品的收入。企业出售一定数量的产品获得的全部收入叫做总收益。

若以 R 代表总收益, P 代表单位产品价格, Q 代表销售量, 则有:

$$R = P \cdot Q$$

公式 2 平均收益

平均收益是按销售量平均计算的收益, 即总收益除以销售量的商。以 AR 代表平均收益, 则有:

$$AR = R / Q = P \cdot Q / Q = P$$

(即, 平均收益等于单位产品的价格)

公式 3 边际收益

边际收益是增加一个单位产品的销售时总收益的增加量。

$$MR = \Delta R / \Delta Q = \Delta(P \cdot Q) / \Delta Q = P$$

(即, 边际收益等于单位产品的价格)

由此可推出: 在完全竞争市场上, 边际收益 MR = 平均收益 AR = 单位产品价格 P

如前所述, 企业的边际收益是增加一个单位产品的销售时总收益的增加量, 可以把这一关系用简单的数学公式表述为:

$$MR = \Delta R / \Delta Q = \Delta(P \cdot Q) / \Delta Q = P + Q \frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

式中, P 与 Q 的关系是需求函数。已知需求价格弹性的公式, 因此, 可以建立边际收益、价格及需求价格弹性间的关系式:

$$MR = P + \frac{P}{E_d}$$

由于企业的目标是利润最大化, 要求 $MR=MC$, 则有:

$$P + \frac{P}{E_d} = MC \Rightarrow \frac{P - MC}{P} = -\frac{1}{E_d}$$

上式即是完全垄断企业简单的定价法则, 等式左边为在边际成本上的加价额占价格的比例, 它应该等于需求价格弹



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

性倒数的相反数（注意需求价格弹性是负数）。
建立价格与边际成本直接更为直观的定价关系：

$$P = \frac{MC}{1 + (1/E_d)}$$

第五章 生产要素市场理论

公式 1 边际物质产品 (MPP)

边际物质产品也称为边际产量，表示增加单位要素投入所带来的产量增量。

$$MPP = \Delta Q / \Delta L$$

公式 2 边际收益产品 (MRP)

边际收益产品表示增加单位要素使用所带来的收益的增量。

$$MRP = \Delta R / \Delta L = MPP \cdot MR$$

公式 3 边际产品价值 (VMP)

边际产品价值表示每增加一单位的要素投入所增加的价值，即边际物质产品乘以价格。

$$VMP = MPP \cdot P$$

公式 4 边际要素成本 (MFC)

边际要素成本表示增加单位要素投入所带来的成本增量。

$$MFC = \Delta C / \Delta L = MPP \cdot MC$$

ΔC 代表成本的增加量。

公式 5 平均要素成本 (AFC)

平均要素成本表示平均每单位要素投入的成本，即：

$$AFC = C / L$$

公式 6 劳动的边际效用

劳动的效用实际是收入的效用。假设劳动增加 ΔL ，其引起的收入增量为 ΔY ，由收入的增加所引起的效用增量为 ΔU ，则：

$$\Delta U / \Delta L = (\Delta U / \Delta Y) \times (\Delta Y / \Delta L)$$

式中， $\Delta U / \Delta L$ 视为劳动的边际效用， $\Delta U / \Delta Y$ 为收入的边际效用， $\Delta Y / \Delta L$ 为劳动的边际收入。

公式 7 劳动的供给原则

劳动的供给原则即劳动的边际效用等于闲暇的边际效用，可以表示为：

$$\Delta U / \Delta L = \Delta U / \Delta l$$

l 表示闲暇的时间。

第七章 国民收入核算和简单的宏观经济模型

公式 1 支出法计算 GDP

1) 收入法国内生产总值构成

它是从生产过程中创造原始收入的角度计算的国内生产总值。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

收入法增加值=劳动者报酬+固定资产折旧+生产税净额+营业盈余

收入法国内生产总值=所有常住单位收入法增加值之和

2) 支出法国内生产总值构成

支出法国内生产总值=最终消费+资本形成总额+净出口

3) 支出法下的 GDP 包括消费支出、固定投资支出、政府购买和净出口四个部分。用支出法计算 GDP 的公式可以表示为:

$$GDP = C + I + G + (X - M)$$

其中: C 表示居民消费; I 表示投资; G 表示政府购买; (X-M) 表示净出口;

公式 2 两部门经济中的储蓄—投资恒等式

$$I = S$$

这种恒等关系就是两部门经济的总供给 (C+S) 和总需求 (C+I) 的恒等关系。其中, I——投资 S——储蓄。

公式 3 三部门经济中的储蓄—投资恒等式

$$I = S + (T - G)$$

其中, I 为投资, S 为家庭储蓄和企业储蓄之和, 可以通称为私人储蓄。

T 表示政府税收、G 表示政府购买、T-G 表示政府部门的储蓄。

S+(T-G) 表示整个社会的储蓄 即: 投资=私人储蓄+政府部门的储蓄, 也就表示了整个社会的储蓄 (私人储蓄和政府储蓄之和) 和整个社会的投资的恒等关系。

公式 4 四部门经济中的储蓄—投资恒等式

$$I = S + (T - G) + (M - X)$$

其中: (M-X) 表示外国在本国的储蓄。

公式 5 边际消费倾向 (MPC)

是指消费的增量和收入的增量之比率, 也就是增加的 1 单位收入用于增加消费的部分的比率, 边际消费倾向公式:

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \text{ 或 } \beta = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

随着人们收入的增长, 人们的消费随之增长; 但消费支出在收入中所占比重却不断减少。这是英国经济学家凯恩斯提出的“**边际消费倾向递减规律**”

公式 6 平均消费倾向 (APC)

是指消费总量在收入总量中所占的比例, 用公式表示为:

$$APC = \frac{C}{Y}$$

平均消费倾向可能大于、等于或小于 1, 因为消费可能大于、等于或小于收入。

公式 7 凯恩斯消费函数

如果消费和收入之间存在线性关系, 则边际消费倾向为一常数, 这时消费函数可以用下列方程表示:

$$C = \alpha + \beta Y$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

式中, α 为必不可少的自发消费部分, β 为边际消费倾向, β 和 Y 的乘积为由收入引致的消费。因此, 消费等于自发消费和引致消费之和。

公式 8 一个家庭的消费函数

就是:

$$C = a \bullet WR + c \bullet YL$$

WR 为财产收入, YL 为劳动收入;

a 为财富的边际消费倾向, c 为劳动收入的边际消费倾向。

公式 9 弗里德曼的持久收入理论

该理论认为, 消费者的消费支出不是根据他的当前收入决定的, 而是根据他的持久收入决定的。所谓持久收入, 是指消费者可以预期到的长期收入, 即预期在较长时期中可以维持的稳定的收入流量。

该理论将人们的收入分为暂时性的收入和持久性的收入, 并认为消费是持久性收入的稳定的函数。用公式表示为:

$$C_t = c \bullet YP_t$$

C_t 为现期消费支出, c 为边际消费倾向, YP_t 为现期持久收入。

这一理论认为, 在长期中, 持久性收入是稳定的, 所以消费函数是稳定的。

公式 10 储蓄函数

储蓄函数的公式:

$$S = Y - C = Y - (\alpha + \beta Y) = -\alpha + (1 - \beta)Y$$

式中, $1 - \beta$ 为边际储蓄倾向 (MPS), 边际储蓄倾向+边际消费倾向=1, 边际储蓄倾向同边际消费倾向相似:

$$MRS = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$$

并且, $0 < MPS < 1$ 。

平均储蓄倾向 (APS) 同平均消费倾向相似:

$$APS = \frac{S}{Y}$$

公式 11 消费函数和储蓄函数的关系

消费函数和储蓄函数互为补数, 二者之和总是等于收入。平均消费倾向+平均储蓄倾向=1, 即 $APC + APS = 1$ 。

边际消费倾向+边际储蓄倾向=1, 即 $MPC + MPS = 1$ 。

投资函数:

$$I = I(r) = e - dr$$

e 表示自主投资, 是由于人口、技术、资源等外生变量的变动所引起的投资, 与利率无关, 即使利率为零也会存在。dr 表示引致投资, 随利率的变化呈反方向变化。

公式 12 投资乘数表达式

投资乘数可以写成:

$$k = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - \beta} = \frac{1}{s}$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

β 为边际消费倾向, S 为边际储蓄倾向。

表明投资乘数 k 为边际储蓄倾向 S 的倒数。边际储蓄倾向 = $1 - \text{边际消费倾向}$ 。

第八章 经济增长和经济发展理论

公式 1 经济增长率

ΔY_t 为本年度经济总量的增量, Y_{t-1} 为上年度实现的经济总量, 则经济增长率 (G) 可以用下式表示:

$$G = \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}}$$

经济增长因素分解

1. 两因素分解法

假定其他因素不变, 把经济增长率按照劳动和劳动生产率两项因素进行分解。

假定经济增长取决于两个因素, 工作小时数 (即劳动时间) 的增加率和每小时产出的增加率 (即劳动生产率的增长率):

经济增长率 = 工作小时数的增加率 + 每小时产出的增加率

$$\text{即, } G_Q = G_H + G_P$$

式中, G_Q 为经济增长率、 G_H 为工作小时数增加率、 G_P 为每小时产出的增加率。

2. 三因素分解法

(1) 经济增长按照劳动投入、资本投入和全要素生产率等三个因素进行分解, 计算这三项因素对经济增长的贡献份额。

经济增长率 = 技术进步率 + (劳动产出弹性 × 劳动增加率) + (资本产出弹性 × 资本增长率)

$$\text{即, } G_Y = G_A + \alpha G_L + \beta G_K$$

G_A —— 技术进步率或全要素生产率; α —— t 时期的劳动产出弹性; β —— t 时期的资本产出弹性。

(2) “索罗余值” —— 通过经济增长率的公式, 求出技术进步率

全要素生产率 (简称 TFP), 即将劳动、资本等要素投入数量等因素对经济增长率的贡献扣除之后, 技术进步因素对经济增长的贡献份额。

技术进步率 = 经济增长率 - (劳动产出弹性 × 劳动增加率) - (资本产出弹性 × 资本增长率)

$$G_A = G_Y - \alpha G_L - \beta G_K$$

第九章 价格总水平和就业、失业

公式 1 奥肯定律

奥肯定律: 相对于潜在的 GDP, GDP 每下降 2 个百分点, 失业率就会上升 1 个百分点。或者说, 相对于自然失业



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

率, 失业率每提高 1 个百分点, GDP 就会下降 2 个百分点。

y 表示 GDP, y^* 表示潜在 GDP, u 表示失业率, u^* 表示自然失业率, 那么用公式表示:

$$(y - y^*)/y^* = -2(u - u^*)$$

奥肯定律表明了在经济增长和就业之间存在一定的正相关关系, 政府应当把促进经济增长作为增加就业或降低失业的主要途径。

公式 2 就业弹性系数

$$E_e = \frac{E}{Y}$$

E_e 表示就业弹性系数, E 表示就业增长速度, Y 表示经济增长速度。

公式 3 菲利普斯曲线

是一条描述通货膨胀与失业或经济增长之间相互关系的曲线。

菲利普斯曲线最初是反映失业率与货币工资率之间变化关系的, 失业率越低, 工资增长率高。

后来菲利普斯曲线表示通货膨胀率和失业率之间的替代关系。当失业率降低时, 通货膨胀率就会趋于上升, 当失业率上升时, 通货膨胀率就会趋于下降。政府进行决策时可以用高通货膨胀率来换取低失业率, 或者用高失业率换取低通货膨胀率。

第十二章 财政支出

公式 1 财政支出增长率

财政支出增长率表示当年财政支出比上年同期财政支出增长的百分比, 用 $\Delta G(\%)$ 表示。其公式为:

$$\Delta G(\%) = \frac{\Delta G}{G_{n-1}} = \frac{G_n - G_{n-1}}{G_{n-1}}$$

公式 2 财政支出增长的弹性系数

财政支出增长的弹性系数是指财政支出增长率与国内生产总值增长率之比, 以 E_g 表示。弹性系数大于 1, 表明财政支出增长速度快于国内生产总值增长速度。其计算公式为:

$$E_g = \frac{\Delta G(\%)}{\Delta GDP(\%)}$$

其中,

$$\Delta GDP(\%) = \frac{\Delta GDP}{GDP_{n-1}} = \frac{GDP_n - GDP_{n-1}}{GDP_{n-1}}$$

$\Delta GDP(\%)$ 表示国内生产总值增长率,

ΔGDP 表示当年国内生产总值比上年国内生产总值的增(减)额,

GDP_n 代表当年国内生产总值,

GDP_{n-1} 代表上年国内生产总值。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

公式 3 财政支出增长的边际倾向

财政支出增长的边际倾向表明财政支出增长额与国内生产总值增长额之间的关系,即国内生产总值每增加一个单位时财政支出增加多少,或财政支出增长额占国内生产总值增长额的比例,以 MGP 表示。其计算公式为:

$$MGP = \frac{\Delta G}{\Delta GDP}$$

第十四章 税收制度

公式 1 增值税应纳税额

小规模纳税人,应纳税额计算公式为:应纳税额=销售额×征收率。

进口货物应纳税额计算公式:应纳税额=组成计税价格×税率。

公式 2 个人所得税应纳税额

个人所得税应纳税额计算公式为:个人所得税应纳税额=应纳税所得额×适用税率。

第十七章 财政政策

公式 1 税收乘数

$$\text{税收乘数 } K_t = \text{国民收入变动率 } \Delta Y / \text{税收变动率 } \Delta T = -b / (1-b)$$

式中, b 代表边际消费倾向。税收乘数表明税收的变动对国民收入变动的的影响程度。

公式 2 政府购买支出乘数

$$\text{政府购买支出乘数 } K_G = \text{国民收入变动率 } \Delta Y / \text{政府购买支持变动率 } \Delta G = 1 / (1-b)$$

政府购买支出乘数表明购买性支出变动对国民收入变动的的影响程度。

公式 3 平衡预算乘数

$$\begin{aligned} \text{平衡预算乘数 } K_b &= \text{国民收入变动率} / \text{政府购买支持变动率(或者税收变动率)} \\ &= \Delta Y / \Delta G(\Delta T) = (1-b) / (1-b) = 1 \end{aligned}$$

平衡预算乘数表明即使增加税收也会减少国民收入,但如果同时等额增加政府支出,国民收入也会以支出增加额数量增加。

第十八章 货币供求与货币均衡

公式 1 费雪方程式

费雪的现金交易数量说

(1) 美国经济学家费雪在《货币购买力》中提出了费雪方程式。

(2) 费雪方程式

$$MV = PT$$

其中: P-----物价水平,是随着货币量的变动而被动的变动。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

T-----商品和劳务的交易量,取决于资本、劳动和自然资源的供给状况以及生产技术水平等非货币因素,大体上也是稳定的。

V-----代表货币流通速度,由制度因素决定,在短期内难以改变,视为常数。

M-----代表货币量,是最活跃的因素,会经常变动,并且是主动变动。

即: 货币量*货币流通速度=物价水平*商品和劳务的交易量

所以,交易方程式反映的是货币量决定物价水平的理论。

公式2 剑桥方程式

剑桥学派的现金余额数量说

(1) 剑桥学派的主要代表人是庇古。

(2) 剑桥方程式

$$\pi = \frac{K \cdot Y}{M}$$

π -----货币价值(即货币购买力,为物价指数的倒数)

Y-----总资源(总收入)

K-----总资源中愿意以货币形式持有的比重(相当于交易方程式中货币流通速度的倒数)

M-----名义货币供给

KY-----真实货币需求

庇古认为货币的价值由货币供求的数量关系决定。

货币需求是以人们的手持现金来表示,不仅是作为交易媒介的货币,也包括贮藏货币,这是剑桥方程式区别于交易方程式的关键所在,等式中 K 就集中反映了这一思想。

剑桥方程式和交易方程式本质是一致的,都是试图说明物价和货币价值的升降取决于货币量的变化。假定其他因素不变,物价水平与货币量成正比,货币价值与货币量成反比。

公式3 货币需求函数

凯恩斯的货币需求理论——流动性偏好论

凯恩斯的货币需求函数是:

$$L = L_1(Y) = L_2(i)$$

公式4 弗里德曼的货币需求函数

$$\frac{M}{P} = f\left(y_p, w; r_m, r_e, \frac{1}{p} \cdot \frac{dP}{dt}; u\right)$$

注意: W 代表非人力财富占总财富的比例, $\frac{1}{p} \cdot \frac{dP}{dt}$ 代表物价水平的预期变动率。

公式5 货币供应量

我国货币层次划分为:

(1) M_0 = 流通中货币

(2) M_1 = M_0 + 单位活期存款



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

(3) $M_2 = M_1 + \text{单位定期存款} + \text{个人存款} + \text{其他存款}$ (财政存款除外)

注意: 流通中货币和单位活期存款构成 M_1 , 即狭义货币供应量; M_2 是广义货币量, 包括 M_1 以及潜在的货币量。

货币供应量的公式:

$$M = B \cdot K$$

其中: B-----“基础货币”, 包括中央银行发行的货币和商业银行在中央银行的存款

K-----基础货币的扩张倍数称为“货币乘数”, 取决于商业银行在其所吸收的全部存款中需存入中央银行部分所占比重即存款准备金率, 以及需转化为现金及财政存款等所占比重的货币结构比率。即货币乘数= 存款准备金率和货币结构比率之和的倒数

货币供应量 (M_1) 应当与 GDP 同步增长, 即 $\Delta M_1 = Y' \cdot M_0$

Y' -----GDP 增长率

M_0 -----上期货币量

本期货币增量 $\Delta M_1 = (\text{GDP 的增长率 } Y' + \text{物价自然上涨率 } P') \times M_0$,

或者: 货币供应量增长率 $M_1' = Y' + P'$

该式反映了货币均衡与经济增长及物价水平的关系。

第二十四章 描述统计

公式 1 均值

也叫做平均数, 就是数据组中所有数值的总和除以该组数据的个数。计算公式为:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \cdots + X_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

公式 2 中位数

把一组数据按从小到大或从大到小的顺序进行排列, 位置居中的数值叫做中位数, 用 M_e 表示。其公式为:

$$M_e = \begin{cases} X_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} & \text{当 } n \text{ 为奇数时} \\ \frac{1}{2} \left[X_{\left(\frac{n}{2}\right)} + X_{\left(\frac{n}{2}+1\right)} \right] & \text{当 } n \text{ 为偶数时} \end{cases}$$

公式 3 方差

方差能较好的反映出数据的离散程度, 是实际中应用最广泛的离散程度测度值。方差越小, 说明数据值与均值的平均距离越小, 均值的代表性越好。

对于总体数据, 常用的方差计算公式有两种:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N-1}$$

前者的分母是总体规模 N, 后者的分母是总体规模 N 减去 1。

对于**样本数据**, 常用的方差计算公式为:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

公式 4 标准差

我们经常使用标准差来测度数据的离散程度, 标准差即方差的平方根。

对于**样本数据**, 常用的标准差计算公式为:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

公式 5 离散系数

也称变异系数或标准差系数, 即标准差与均值的比值, 主要用于不同类别数据离散程度的比较, 记为 CV。计算公式为:

$$CV = \frac{s}{\bar{X}}$$

公式 6 偏态系数

偏态是指数据分布的偏斜方向和程度, 描述的是数据分布对称程度。测度数据分布偏度的统计量称为偏态系数, 其计算公式为:

$$SK = \frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i - \bar{X}}{s} \right)^3$$

公式 7 标准分数

可以通过标准分数来比较不同变量的取值。标准分数可以给出数值距离均值的相对位置, 计算方法是用数值减去均值所得的差除以标准差, 计算公式为:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

公式 8 相关系数

相关系数是度量两个变量间相互关系的统计量。最常用的相关系数是 Pearson 相关系数, 它度量的是两个变量间的线性相关关系。其计算公式为:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

第二十六章 回归分析



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

公式 1 一元线性回归模型

回归模型可以用描述因变量 Y 如何依赖自变量 X 和误差项 ε 的方程来表示。只涉及一个自变量的一元线性回归模型可以表示为:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

式中, β_0 和 β_1 为模型的参数。

描述因变量 Y 的期望 $E(Y)$ 如何依赖自变量 X 的方程称为回归方程。一元线性回归方程的形式为:

$$E(Y) = \beta_0 + \beta_1 X$$

公式 2 决定系数

决定系数也称为 R^2 , 可以测度回归直线对样本数据的拟合程度, 其计算公式如下:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

第二十七章 时间序列分析

公式 1 时期序列计算序时平均数

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + \cdots + y_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

公式 2 时点序列计算序时平均数

(1) 第一种情况, 由连续时点(逐日登记)计算。又分为两种情形。

①资料逐日登记且逐日排列。即已掌握了整段考察时期内连续性的时点数据, 可采用简单算术平均数的方法计算。计算公式同样为:

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + \cdots + y_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

式中, y_i 为各时点的指标值 ($i=1, 2, \cdots, n$), n 为时点个数, $\bar{y}$ 为序时平均数。

②资料登记的时间单位仍然是 1 天, 但实际上只在指标值发生变动时才记录一次。此时需采用加权算术平均数的方法计算序时平均数, 权数是每一指标值的持续天数。例题见教材 212 页。

(2) 第二种情况, 由间断时点(不逐日登记)计算。又分为两种情形。

①每隔一定的时间登记一次, 每次登记的间隔相等。间隔相等的间断时点序列序时平均数的计算公式为:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} + \frac{y_2 + y_3}{2} + \cdots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2}}{n-1}$$

间隔相等的间断时点序列序时平均数的计算思想是“两次平均”: 先求各个时间间隔内的平均数, 再对这些平均数进行简单算术平均。

②每隔一定的时间登记一次, 每次登记的间隔不相等。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

间隔不相等的间断时点序列序时平均数的计算公式为:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} f_1 + \frac{y_2 + y_3}{2} f_2 + \cdots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2} f_{n-1}}{\sum_{i=1}^{n-1} f_i}$$

间隔不相等的间断时点序列序时平均数的计算也采用“两次平均”的思路,且第一次的平均计算与间隔相等的间断序列相同;进行第二次平均时,由于各间隔不相等,所以应当用间隔长度作为权数,计算加权算术平均数。

公式3 相对数或平均数时间序列序时平均数的计算

相对数或平均数时间序列是派生数列,相对数或平均数通常是由两个绝对数对比形成的。

计算思路:分别求出分子指标和分母指标时间序列的序时平均数,然后再进行对比,用公式表示如下:

$$\bar{y} = \frac{\bar{a}}{\bar{b}}$$

公式4 增长量

增长量是报告期发展水平与基期发展水平之差,反映报告期比基期增加(减少)的绝对数量。其计算公式表示为:

$$\text{增长量} = \text{报告期水平} - \text{基期水平}$$

(1) 逐期增长量——报告期水平与上一期水平之差

(2) 累计增长量——报告期水平与某一固定时期(通常是时间序列最初水平)水平之差。

注意:同一时间序列中,累计增长量等于相应时期逐期增长量之和。

公式5 平均增长量

平均增长量是时间序列中逐期增长量的序时平均数,它表明现象在一定时段内平均每期增加(减少)的数量。其计算公式为:

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - y_{i-1})}{n} \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

式中, n 表示逐期增长量个数。根据逐期增长量与累计增长量之间的数量关系,平均增长量还可以用下式表示:

$$\bar{\Delta} = \frac{y_n - y_0}{N - 1}$$

式中, N 表示时间序列项数。

公式6 发展速度

1、发展速度:是以相对数形式表示的两个不同时期发展水平的比值,表明报告期水平已发展到基期水平的几分之一或若干倍。

$$\text{发展速度} = \frac{\text{报告期水平}}{\text{基期水平}}$$

由于基期选择的不同,发展速度有定基与环比之分。

(1) 定期发展速度:报告期水平与某一固定时期水平(通常是最初水平)的比值,用 a_i 表示,则有:

$$a_i = \frac{y_i}{y_0} \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

(2) 环比发展速度: 报告期水平与其前一期水平的比值, 用 b_i 表示, 则有:

$$b_i = \frac{y_i}{y_{i-1}} (i = 1, 2, \dots, n)$$

(3) 定基发展速度与环比发展速度之间的关系

第一, 定基发展速度等于相应时期内各环比发展速度的连乘积:

$$\text{推导: 定基发展速度 } \frac{y_n}{y_0} = \frac{y_1}{y_0} \times \frac{y_2}{y_1} \times \dots \times \frac{y_n}{y_{n-1}} = \text{各环比发展速度的连乘积}$$

第二, 两个相邻时期定基发展速度的比率等于相应时期的环比发展速度:

$$\text{推导: 相邻时期定基发展速度的比率 } \frac{\frac{y_n}{y_0}}{\frac{y_{n-1}}{y_0}} = \frac{y_n}{y_{n-1}} = \text{相应时期的环比发展速度}$$

公式 7 增长速度

1. 增长速度含义: 增长速度是报告期增长量与基期水平的比值, 表明报告期比基数增长了百分之几或若干倍。其计算公式为:

$$\text{增长速度} = \frac{\text{报告期增长量}}{\text{基数水平}}$$

由于基期选择的不同, 增长速度也有定基与环比之分。上述计算公式中,

2. 定基增长速度: 若增长量为累计增长量, 则:

$$\text{定基增长速度} = A_i = \frac{y_i - y_0}{y_0} = a_i - 1 \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

3. 环比增长速度: 若增长量为逐期增长量, 则:

$$\text{环比增长速度} = B_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} = b_i - 1 \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

公式 7 平均发展速度

反映现象在一定时期内逐期发展变化的一般程度。

平均发展速度是一定时期内各期环比发展速度的序时平均数。目前计算平均发展速度通常采用几何平均法。

$$\bar{b} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n b_i} \text{ 或 } \bar{b} = \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_0}}$$

n 表示环比发展速度的时期数。

公式 8 平均增长速度

平均增长速度: 反映现象在一定时期内逐期增长(降低)变化的一般程度。平均发展速度与平均增长速度的关系:

$$\text{平均增长速度} = \text{平均发展速度} - 1$$

公式 9 平均增长速度

“增长 1% 的绝对值”是进行这一分析的指标。它反映同样的增长速度, 在不同时间条件下所包含的绝对水平。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

$$\text{增长 1\% 的绝对值} = \frac{\text{逐期增长量}}{\text{环比增长速度}} = \frac{y_i - y_{i-1}}{\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100} = \frac{y_{i-1}}{100}$$

第二十八章 会计概论

公式 1 资产、负债、所有者权益三者关系

$$\text{资产} = \text{权益} = \text{债权人权益} + \text{所有者权益} = \text{负债} + \text{所有者权益}$$

反映资产的归属关系。

公式 2 在不考虑调整因素, 如直接计入当期利润的利得和损失等情况下:

$$\text{利润} = \text{收入} - \text{费用}$$

反映了企业利润的形成过程。

无论发生什么经济业务, 都不会破坏上述资产与负债和所有者权益各会计要素之间的平衡关系。

第二十九章 会计循环

公式 1 期末余额

账户中登记本期增加的金额为本期增加发生额; 登记本期减少的金额为本期减少发生额, 增减相抵后的差额为余额, 余额按时间不同分为期初余额和期末余额, 基本关系为:

$$\text{期末余额} = \text{期初余额} + \text{本期增加发生额} - \text{本期减少发生额}。$$

对于资产、成本、费用类账户:

$$\text{期末余额} = \text{期初余额} + \text{本期借方发生额} - \text{本期贷方发生额}。$$

对于负债、所有者权益、收入类账户:

$$\text{期末余额} = \text{期初余额} + \text{本期贷方发生额} - \text{本期借方发生额}。$$

公式 2 试算平衡公式

借贷记账法记账规则: 有借必有贷, 借贷必相等。发生额试算平衡公式:

$$\text{全部账户本期借方发生额合计} = \text{全部账户的贷方发生额合计}$$

余额试算平衡公式:

$$\text{全部账户借方发生额合计} = \text{全部账户贷方发生额合计}$$

$$\text{全部账户期末借方余额合计} = \text{全部账户贷方余额合计}$$

第三十章 会计报表

公式 1 构成利润总额的各项要素

净利润在利润总额的基础上, 减去所得税费用后得出。其计算公式为:

$$\text{营业利润} = \text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{税金及附加} - \text{销售费用} - \text{管理费用} - \text{研发费用} - \text{财务费用} - \text{资产减值损失} - \text{信用减值损失} + \text{其他收益} + \text{投资收益} + \text{公允价值变动收益} + \text{资产处置收益}$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

利润总额=营业利润(亏损以“-”号填列)+营业外收入-营业外支出

净利润=利润总额(亏损以“-”号填列)-所得税费用

公式2 经营活动产生现金流量净额

经营活动产生现金流量净额=净利润+不影响经营活动现金流量但减少净利润的项目-不影响经营活动现金流量但增加净利润的项目+与净利润无关但增加经营活动现金流量的项目-与净利润无关但减少经营活动现金流量的项目

调节公式是:

经营活动产生现金流量净额=净利润+计提的资产减值准备+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+待摊费用减少+预提费用增加+处置固定资产无形资产和其他长期资产的损失+固定资产报废损失+公允价值变动损失+财务费用+投资损失+递延税款贷项+存货减少+经营性应收项目的减少+经营性应付项目的增加+其他不减少现金的费用、损失

第三十一章 财务报表分析

一、偿债能力分析

短期偿债能力的比率: 流动比率、速动比率和现金比率

长期偿债能力的比率: 资产负债率、产权比率、已获利息倍数

指标名称	指标计算	指标分析
流动比率	流动比率 = $\frac{\text{流动资产}}{\text{流动负债}}$	1. 反映企业可在短期内转变为现金的流动资产偿还到期债务的能力。 2. 流动比率是衡量短期债务清偿能力最常用的比率, 是衡量短期风险的指标。流动比率越高, 说明资产的流动性越大、短期偿债能力越强。 3. 一般认为流动比率应维持在 2: 1 左右。过高的流动比率, 说明企业有较多资金滞留在流动资产上未加以更好的运用, 如出现存货超储积压、拥有过分充裕的现金、资金周转可能减慢从而影响其盈利能力。
速动比率 (也称为: 酸性实验比率)	速动比率 = $\frac{\text{速动资产}}{\text{流动负债}}$ 其中: 速动资产 =流动资产-存货 计算该比率要排除存货原因是: 存货是流动资产中流动性最差的一种。	该比率反映企业短期内可变现资产偿还短期内到期债务的能力。 一般情况下, 速动比率越高, 表明企业偿还流动负债的能力越强。 一般认为, 速动比率应维持在 1: 1 左右较为理想。速动比率小于 1 企业会依赖出售存货或举借新债务偿还到期债务, 可能带来存货削价损失或利息支出。 对速动比率进行分析时, 要注重应收账款变现能力的分析。
现金比率	现金流动负债比率	该比率反映企业的即刻变现能力。 现金包括现金和现金等价物。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

	$= \frac{\text{现金}}{\text{流动负债}}$	
资产负债率又称负债比率或举债经营比率	资产负债率 $= \frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}} \times 100\%$	该比率衡量企业长期偿债能力,用来衡量企业利用债权人提供资金进行经营活动的能力。反映债权人发放贷款的安全程度。 一般来说,企业的资产总额应大于负债总额,资产负债率应小于1。如果企业的资产负债率较低(50%以下),说明企业有较好的偿债能力和负债经营能力。 在企业资产净利润率高于负债资本成本率的条件下,企业负债经营会因代价较小使所有者的收益增加。
产权比率 也称负债对所有者权益的比率	产权比率 $= \frac{\text{负债总额}}{\text{所有者权益总额}} \times 100\%$	衡量长期偿债能力的指标。 产权比率反映基本财务结构是否稳定,一般来说,所有者提供的资本大于借入资本为好,指标越低,表明企业的长期偿债能力越强,债权人权益的保障程度越高,承担的风险越小,该指标同时也表明债权人投入的资本受到所有者权益保障的程度,或者说是企业清算时对债权人利益的保障程度。
已获利息倍数又称为利息保障倍数	已获利息倍数 $= \frac{\text{息税前利润}}{\text{利息费用}}$ $= (\text{利润总额} + \text{利息费用}) \div \text{利息费用}$	反映企业用经营所得支付债务利息的能力。用来衡量盈利能力对债务偿付的保证程度。 利息费用包括财务费用中的利息和计入固定资产成本的资本化利息。 一般来说,已获利息倍数至少应等于1。 已获利息倍数越高,支付债务利息的能力越强,企业长期偿债能力越强。

二、营运能力分析

营运能力是指通过企业生产经营资金周转速度等指标所反映出来的企业资金利用的效率,是衡量企业整体经营能力高低的一个重要方面。

具体指标包括:

应收账款周转率和应收账款周转天数,存货周转率和存货周转天数,流动资产周转率,总资产周转率。这几个指标都是在数值上越大,资金利用效果越高,则企业营运能力越强。

公式1 应收账款周转率

应收账款周转率是反映应收账款周转速度的比率。有两种表示方法:

1) 应收账款周转次数,反映年度内应收账款平均变现的次数,计算公式为:

$$\text{应收账款周转次数} = \text{营业收入净额} \div \text{应收账款平均余额}$$

$$\text{营业收入净额} = \text{营业收入} - \text{销售退回、转让和折扣}$$

$$\text{应收账款平均余额} = (\text{期初应收账款} + \text{期末应收账款}) \div 2$$

2) 应收账款周转天数,反映年度内应收账款平均变现一次所需要的天数,其计算公式为:

$$\text{应收账款周转天数} = 360 \div \text{应收账款周转次数}$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

$$= (\text{应收账款平均余额} \times 360) \div \text{营业收入净额}$$

公式中, “360” 为一年的法定天数。应收账款平均余额不扣除坏账准备。

公式 2 存货周转率

存货周转率是反映存货周转速度的比率。有两种表示方法:

1) 存货周转次数, 反映年度内存货平均周转的次数, 计算公式为:

$$\text{存货周转次数} = \text{营业成本} \div \text{平均存货}$$

$$\text{平均存货} = (\text{期初存货} + \text{期末存货}) \div 2$$

2) 存货周转天数, 反映年度内存货平均周转的次数, 计算公式为:

$$\text{存货周转天数} = 360 \div \text{存货周转次数}$$

$$= \text{平均存货} \times 360 \div \text{营业成本}$$

公式 3 流动资产周转率

流动资产周转率是营业收入净额与全部流动资产平均余额比率, 反映企业流动资产的利用效率。其计算公式为:

$$\text{流动资产周转率} = \text{营业收入净额} \div \text{流动资产平均余额}$$

公式 4 总资产周转率

总资产周转率反映企业全部资产的使用效率。其计算公式为:

$$\text{总资产周转率} = \text{营业收入净额} \div \text{总资产平均余额}$$

三、盈利能力分析

盈利能力是指企业获取利润的能力。

公式 1 营业利润率

$$\text{营业利润率} = (\text{营业利润} \div \text{营业收入}) \times 100\%$$

业务收入中不包括企业发生和正常经营没有直接关系的其他利润, 如投资收益。

公式 2 营业净利润率

$$\text{营业净利润率} = (\text{净利润} \div \text{营业收入净额}) \times 100\%$$

$$\text{净利润} = \text{利润总额} - \text{所得税额}$$

影响该指标的因素主要有商品质量、成本、价格、销售数量、期间费用及税金。

公式 3 资本收益率

$$\text{资本收益率} = [\text{净利润} \div \text{实收资本 (股本)}] \times 100\%$$

反映企业资本的盈利能力, 影响该指标的因素包括影响净利润的各项因素, 还有就是企业负债经营的规模。在不明显增加财务风险的情况下, 负债经营规模的大小会直接影响该项指标的高低。

公式 4 净资产收益率

$$\text{净资产收益率} = (\text{净利润} \div \text{所有者权益平均余额}) \times 100\%$$

该指标说明企业所有者权益的盈利能力, 在我国是上市公司对外必须披露的信息内容之一, 也是决定上市公司能否配股进行再融资的重要依据。

公式 5 资产净利润率

$$\text{资产净利润率} = (\text{净利润} \div \text{平均资产总额}) \times 100\%$$

$$\text{平均资产总额} = (\text{期初资产总额} + \text{期末资产总额}) \div 2$$

资产净利润率用于衡量运用资产创造利润的能力。资产净利润率越高, 说明企业全部资产的盈利能力越强。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

公式 6 普通股每股收益

普通股每股收益 = (净利润 - 优先股股利) ÷ 发行在外的普通股股数

反映普通股每股的盈利能力, 影响因素包括企业的获利水平和企业的股利发放政策。

公式 7 市盈率

市盈率 = 普通股每股市场价格 ÷ 普通股每股收益

该指标越高, 表明投资者对公司未来充满信心, 通常认为该指标在 5 到 20 之间是正常的, 当人们预期将发生通货膨胀或提高利率时, 股票的市盈率普遍下降; 当人们预期公司利润将增长时, 市盈率通常会上升; 债务比重大的公司, 股票市盈率通常较低。

公式 8 资本保值增值率

资本保值增值率 = (期末所有者权益 ÷ 期初所有者权益) × 100%

反映资本保全和增值的情况, 是评价企业经济效益状况的辅助指标。

233 网校《基础知识-曲线图形、公式计算》专题班, 攻克曲线图形、公式计算难点, [点击了解详情>>](#)

更多经济师考试信息及备考资料, 欢迎关注 233 网校:

① 233 经济师考试网址: www.233.com/jjs

② 经济师 qq 学习群: 23511935

③ 经济师微信群: 加小编微信 ks233wx2, 拉你入群~

④ 微信公众号:

微信号: jjs233wx

微信名称: 233 网校经济师考试

欢迎扫码关注



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握