

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

توابع مالی پر کاربرد اکسل ۲۰۱۳



محمد مهرداد

Mehrtash1992@yahoo.com

فهرست

۱.....	مقدمه
۲.....	PMT
۶.....	PPMT
۹.....	IPMT
۱۲.....	IRR
۱۴.....	NPV
۱۷.....	DB
۲۰.....	DDB
۲۲.....	SLN
۲۳.....	SYD
۲۵.....	PV
۲۷.....	FV

مقدمه

در تالیف های قبلی در مورد آموزش نرم افزار اکسل در حسابداری، بیشتر به آموزش محیط و ابزار های اکسل پرداخته شد. در این مجموعه قصد معرفی تعدادی از توابع و فرمول های مالی پر کاربرد اکسل که در زمینه حسابداری بسیار مورد استفاده قرار می گیرند را داریم. این توابع شامل توابع مربوط به محاسبات وام (PMT، PPMT و IPMT)، توابع مربوط به محاسبات استهلاک (DB، DDB، SLN و SYD)، توابع مربوط به ارزش زمانی پول (PV و FV) و توابع مربوط به شاخص های حسابداری (NPV و IRR) می باشند. معرفی این توابع شامل توضیح کاربرد آنها، تعریف متغیر های ورودی ضروری و اختیاری آنها و طرح چند مثال کاربردی در زمینه حسابداری می باشد.

برای دریافت کتاب های آموزش اکسل ۲۰۰۷ و اکسل ۲۰۱۰ در زمینه حسابداری و سایر مطالب مربوط به رشته حسابداری به وبلاگ حسابداری دانشگاه مازندران به نشانی UMZACC.BLOGFA.COM مراجعه نمایید.

PMT

این تابع برای محاسبه مبلغ قسط وام ها، بشرطی که اقساط وام برابر و با فاصله زمانی یکسان باشند، کاربرد دارد. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

$PMT(rate, nper, pv, [fv], [type])$

ورودی	توضیح
rate	نرخ بهره وام برای هر دوره است. اگر بهره سالانه وام ۲۴٪ و در هر سال ۱۲ پرداخت داشته باشیم، نرخ بهره هر دوره وام (هر ماه) ۲٪ است.
nper	تعداد اقساط کل وام می باشد. اگر مدت وام ۳ ساله و در هر سال ۱۲ قسط داریم، تعداد کل اقساط ۳۶ قسط می باشد.
pv	ارزش فعلی مبلغ وام می باشد. به عبارت دیگر ارزش فعلی کل اقساط است.
[fv]	ارزش آتی مبلغ اقساط است. یا مبلغی که در آینده می خواهیم به آن برسیم.
[type]	نوع اقساط است. اگر صفر یا خالی باشد فرض می شود اقساط در پایان هر دوره و اگر عدد ۱ باشد فرض می شود اقساط در ابتدای هر دوره دریافت یا پرداخت می گردند.

☞ در تمام مراحل اگر وام دریافت شده باشد به منزله افزایش وجه نقد شرکت است و عدد آن بصورت مثبت وارد می شود و اگر وام پرداختی باشد به منزله خروج وجه نقد از شرکت است و عدد منفی وارد می شود.

☞ عددی که حاصل از این تابع است فقط شامل اصل و بهره وام است و شامل مالیات و ذخیره و حق الزحمه نمی باشد.

مثال

شرکتی برای حل مشکل نقدینگی خود اقدام به دریافت وامی به مبلغ ۵۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال با بهره سالانه ۲۸٪ می کند. مدت این وام ۴ ساله و اقساط وام در پایان هر فصل پرداخت می شود. مطلوبست محاسبه مبلغ هر قسط؟

حل

ورودی	مقدار
rate	۷٪، چون بهره هر سال ۲۸٪ است و در سال ۴ بار پرداخت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۷٪ می باشد.
nper	۱۶، چون مدت وام ۴ ساله و در هر سال ۴ پرداخت داریم، تعداد کل اقساط ۱۶ قسط می باشد.
pv	۵۰.۰۰۰.۰۰۰، چون مبلغ ورودی است، عدد مثبت وارد می شود.
[fv]	در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.
[type]	۰ یا خالی، چون پرداخت ها در آخر هر دوره انجام می شود.

مبلغ هر قسط پرداختی ۵.۲۹۲.۸۸۲ ریال می باشد.

Function Arguments

PMT

Rate 7% = 0.07
Nper 16 = 16
Pv 50000000 = 50000000
Fv = number
Type 0 = 0
= -5292882.386

Calculates the payment for a loan based on constant payments and a constant interest rate.

Type is a logical value: payment at the beginning of the period = 1; payment at the end of the period = 0 or omitted.

Formula result = -5292882.386

[Help on this function](#)
OK
Cancel

مثال

شرکتی وامی به مبلغ ۱۲۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال با نرخ بهره سالانه ۲۴٪ پرداخت کرده. مهلت بازپرداخت وام ۲ ساله و در هر سال ۱۲ قسط در ابتدای هر ماه می باشد. مبلغ هر قسط دریافتی را محاسبه کنید؟

حل

ورودی	مقدار
rate	۲٪، چون بهره هر سال ۲۴٪ است و در سال ۱۲ بار پرداخت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۲٪ می باشد.
nper	۲۴، چون مدت وام ۲ ساله و در هر سال ۱۲ پرداخت داریم، تعداد کل اقساط ۲۴ قسط می باشد.
pv	(۱۲۰.۰۰۰.۰۰۰)، مبلغ خروجی است، عدد منفی وارد شده است.
[fv]	در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.
[type]	۱، چون پرداخت ها در اول هر دوره انجام می شود.

مبلغ هر قسط دریافتی ۶.۲۲۰.۱۲۹ ریال است.

Function Arguments

PMT

Rate 2% = 0.02
Nper 24 = 24
Pv -120000000 = -120000000
Fv = number
Type 1 = 1

= 6220129.089

Calculates the payment for a loan based on constant payments and a constant interest rate.

Type is a logical value: payment at the beginning of the period = 1; payment at the end of the period = 0 or omitted.

Formula result = 6220129.089

[Help on this function](#)
OK
Cancel

مثال

می خواهیم به مدت ۳ سال در پایان هر ماه مبلغی را در یک بانک پس انداز کنیم. بهره سالانه سپرده گذاری در بانک ۱۸٪ است. در پایان هر ماه چه مبلغی را در بانک پس انداز کنیم که در پایان سال سوم مبلغ ۱۸۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال وجه نقد داشته باشیم؟

حل

ورودی	مقدار
rate	۱.۵٪، چون بهره هر سال ۱۸٪ است و در سال ۱۲ بار پرداخت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۱.۵٪ می باشد.
nper	۳۶، چون مدت سرمایه گذاری ۳ ساله و در هر سال ۱۲ پرداخت داریم، تعداد کل اقساط ۳۶ قسط می باشد.
pv	در این مثال خالی می ماند.
[fv]	۱۸۰.۰۰۰.۰۰۰، چون ورودی است، مثبت وارد می شود.
[type]	۰ یا خالی، چون پرداخت ها در آخر هر ماه انجام می شود.

مبلغ قابل پرداخت در پایان هر ماه ۳۸۰۷.۴۳۱ ریال است.

Function Arguments

PMT

Rate

1.5%

= 0.015

Nper

36

= 36

Pv

= number

Fv

180000000

= 180000000

Type

0

= 0

= -3807431.196

Calculates the payment for a loan based on constant payments and a constant interest rate.

Fv is the future value, or a cash balance you want to attain after the last payment is made, 0 (zero) if omitted.

Formula result = -3807431.196

[Help on this function](#)

OK

Cancel

PPMT

این تابع برای محاسبه مبلغ اصل قسط وام‌ها، بشرطی که اقساط وام برابر و با فاصله زمانی یکسان باشند، کاربرد دارد. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

$PPMT(rate, per, nper, pv, [fv], [type])$

ورودی	توضیح
rate	نرخ بهره وام برای هر دوره است. اگر بهره سالانه وام ۲۴٪ و در هر سال ۱۲ پرداخت داشته باشیم، نرخ بهره هر دوره وام (هر ماه) ۲٪ است.
per	دوره مد نظر برای محاسبه است. می‌تواند عددی بین ۱ و nper باشد.
nper	تعداد اقساط کل وام می‌باشد. اگر مدت وام ۳ ساله و در هر سال ۱۲ قسط داریم، تعداد کل اقساط ۳۶ قسط می‌باشد.
pv	ارزش فعلی مبلغ وام می‌باشد. به عبارت دیگر ارزش فعلی کل اقساط است.
[fv]	ارزش آتی مبلغ اقساط است. یا مبلغی که در آینده می‌خواهیم به آن برسیم.
[type]	نوع اقساط است. اگر صفر یا خالی باشد فرض می‌شود اقساط در پایان هر دوره و اگر عدد ۱ باشد فرض می‌شود اقساط در ابتدای هر دوره دریافت یا پرداخت می‌گردند.

☞ در تمام مراحل اگر وام دریافت شده باشد به منزله افزایش وجه نقد شرکت است و عدد

آن بصورت مثبت وارد می‌شود و اگر وام پرداختی باشد به منزله خروج وجه نقد از

شرکت است و عدد منفی وارد می‌شود.

☞ عددی که حاصل از این تابع است فقط شامل اصل و بهره وام است و شامل مالیات و

ذخیره و حق الزحمه نمی‌باشد.

مثال

شرکتی وامی به مبلغ ۱۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال با بهره سالانه ۱۵٪ دریافت کرده است. مدت وام ۷ سال و اقساط سالانه ۱ بار و در پایان سال پرداخت می شوند. مبلغ هر قسط و مبلغ پرداختی بابت اصل قسط چهارم را محاسبه کنید؟

حل

محاسبه مبلغ قسط با استفاده از PMT:

ورودی	مقدار
rate	۱۵٪، چون بهره هر سال ۱۵٪ است و در سال ۱ بار پرداخت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۱۵٪ می باشد.
nper	۷، چون مدت وام ۷ ساله و در هر سال ۱ پرداخت داریم، تعداد کل اقساط ۷ قسط می باشد.
pv	۱۰۰.۰۰۰.۰۰۰، چون مبلغ ورودی است، عدد مثبت وارد می شود.
[fv]	در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.
[type]	۰ یا خالی، چون پرداخت ها در آخر هر دوره انجام می شود.

مبلغ هر قسط پرداختی ۲۴.۰۳۶.۰۳۶ ریال می باشد.

Function Arguments

PMT

Rate 15% = 0.15

Nper 7 = 7

Pv 100000000 = 100000000

Fv = number

Type 0 = 0

= -24036036.36

Calculates the payment for a loan based on constant payments and a constant interest rate.

Type is a logical value: payment at the beginning of the period = 1; payment at the end of the period = 0 or omitted.

Formula result = (\$24,036,036.36)

[Help on this function](#)

OK Cancel

محاسبه اصل قسط چهارم با تابع PPMT:

ورودی	مقدار
rate	۱۵٪، چون بهره هر سال ۱۵٪ است و در سال ۱ بار پرداخت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۱۵٪ می باشد.
per	۴، چون دوره چهارم مدنظر است.
nper	۷، چون مدت وام ۷ ساله و در هر سال ۱ پرداخت داریم، تعداد کل اقساط ۷ قسط می باشد.
pv	۱۰۰.۰۰۰.۰۰۰، چون مبلغ ورودی است، عدد مثبت وارد می شود.
[fv]	در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.
[type]	۰ یا خالی، چون پرداخت ها در آخر هر دوره انجام می شود.

اصل قسط چهارم مبلغ ۱۳.۷۴۲.۶۸۱ ریال می باشد.

Function Arguments

PPMT

Rate 15% = 0.15

Per 4 = 4

Nper 7 = 7

Pv 100000000 = 100000000

Fv = number

= -13742681.8

Returns the payment on the principal for a given investment based on periodic, constant payments and a constant interest rate.

Pv is the present value: the total amount that a series of future payments is worth now.

Formula result = -13742681.8

[Help on this function](#)

OK Cancel

IPMT

این تابع برای محاسبه مبلغ بهره (فرع) قسط وام ها، بشرطی که اقساط وام برابر و با فاصله زمانی یکسان باشند، کاربرد دارد. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

$IPMT(rate, per, nper, pv, [fv], [type])$

ورودی	توضیح
rate	نرخ بهره وام برای هر دوره است. اگر بهره سالانه وام ۲۴٪ و در هر سال ۱۲ پرداخت داشته باشیم، نرخ بهره هر دوره وام (هر ماه) ۲٪ است.
per	دوره مد نظر برای محاسبه است. می تواند عددی بین ۱ و nper باشد.
nper	تعداد اقساط کل وام می باشد. اگر مدت وام ۳ ساله و در هر سال ۱۲ قسط داریم، تعداد کل اقساط ۳۶ قسط می باشد.
pv	ارزش فعلی مبلغ وام می باشد. به عبارت دیگر ارزش فعلی کل اقساط است.
[fv]	ارزش آتی مبلغ اقساط است. یا مبلغی که در آینده می خواهیم به آن برسیم.
[type]	نوع اقساط است. اگر صفر یا خالی باشد فرض می شود اقساط در پایان هر دوره و اگر عدد ۱ باشد فرض می شود اقساط در ابتدای هر دوره دریافت یا پرداخت می گردند.

☞ در تمام مراحل اگر وام دریافت شده باشد به منزله افزایش وجه نقد شرکت است و عدد

آن بصورت مثبت وارد می شود و اگر وام پرداختی باشد به منزله خروج وجه نقد از

شرکت است و عدد منفی وارد می شود.

☞ عددی که حاصل از این تابع است فقط شامل اصل و بهره وام است و شامل مالیات و

ذخیره و حق الزحمه نمی باشد.

مثال

شرکتی وامی به مبلغ ۱۶۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال با بهره سالانه ۱۷٪ دریافت کرده است. مدت وام ۱۱ سال و اقساط سالانه ۱ بار و در ابتدای سال پرداخت می شوند. مبلغ هر قسط و مبلغ پرداختی بابت فرع قسط هفتم را محاسبه کنید؟

حل

محاسبه مبلغ قسط با استفاده از PMT:

ورودی	مقدار
rate	۱۷٪، چون بهره هر سال ۱۷٪ است و در سال ۱ بار پرداخت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۱۷٪ می باشد.
nper	۱۱، چون مدت وام ۱۱ ساله و در هر سال ۱ پرداخت داریم، تعداد کل اقساط ۱۱ قسط می باشد.
pv	۱۶۰.۰۰۰.۰۰۰، چون مبلغ ورودی است، عدد مثبت وارد می شود.
[fv]	در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.
[type]	۱، چون پرداخت ها در اول هر دوره انجام می شود.

مبلغ هر قسط پرداختی ۲۸.۲۷۵.۵۲۷ ریال می باشد.

Function Arguments

PMT

Rate 17% = 0.17

Nper 11 = 11

Pv 160000000 = 160000000

Fv = number

Type 1 = 1

= -28275527.06

Calculates the payment for a loan based on constant payments and a constant interest rate.

Type is a logical value: payment at the beginning of the period = 1; payment at the end of the period = 0 or omitted.

Formula result = (\$28,275,527.06)

[Help on this function](#)

OK Cancel

محاسبه فرع قسط هفتم با تابع PPMT:

ورودی	مقدار
rate	۱۷٪، چون بهره هر سال ۱۷٪ است و در سال ۱ بار پرداخت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۱۷٪ می باشد.
per	۷، چون دوره هفتم مدنظر است.
nper	۱۱، چون مدت وام ۱۱ ساله و در هر سال ۱ پرداخت داریم، تعداد کل اقساط ۱۱ قسط می باشد.
pv	۱۶۰.۰۰۰.۰۰۰، چون مبلغ ورودی است، عدد مثبت وارد می شود.
[fv]	در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.
[type]	۱، چون پرداخت ها در اول هر دوره انجام می شود.

فرع قسط هفتم مبلغ ۱۵.۳۷۸.۷۴۳ ریال می باشد.

Function Arguments

IPMT

Per

7

= 7

Nper

11

= 11

Pv

160000000

= 160000000

Fv

= number

Type

1

= 1

= -15378743.83

Returns the interest payment for a given period for an investment, based on periodic, constant payments and a constant interest rate.

Type is a logical value representing the timing of payment: at the end of the period = 0 or omitted, at the beginning of the period = 1.

Formula result = (\$15,378,743.83)

[Help on this function](#)

OK

Cancel

IRR

این تابع نرخ بازده داخلی یک سری از جریان‌ات وجه نقد که با فاصله زمانی مساوی به وقوع می‌پیوندد را نمایش می‌دهد. نرخ بازده داخلی نرخ تنزیلی است که با آن مقدار خالص جریان نقدی (NPV) صفر می‌شود. فرمول این تابع در نوار فرمول بصورت زیر است:

$$IRR(values, [guess])$$

ورودی	توضیح
values	آدرس یک منطقه از سلول‌های اکسل است که اعداد در آن نوشته شده است یا یک سری اعداد که باید حداقل شامل یک عدد منفی و یک عدد مثبت باشند.
[guess]	حدس شما از مقدار نرخ بازده داخلی است. ورود این متغیر الزامی نیست.

این تابع اعداد را جریان وجه نقد فرض می‌کند. بنابراین در وارد کردن درآمد‌ها و پرداخت‌ها دقت کنید.

اعداد در این تابع باید بصورت متوالی و بر اساس زمان مرتب شوند. مثلاً برای محاسبه نرخ بازده داخلی یک سرمایه‌گذاری که خروجی اولیه آن ۱۰۰.۰۰۰ ریال و ورودی سال اول آن ۷۰.۰۰۰ ریال و ورودی سال دوم آن ۴۵.۰۰۰ ریال است، در کادر VALUES باید عبارت {-100000,70000,45000} نوشته شود یا آدرس سلول آنها داده شود. اگر در منطقه‌ای از سلول‌ها که در کادر VALUES وارد می‌شود، سلول خالی، متن یا عبارت شرطی باشد، از آن صرف نظر خواهد شد.

مثال

ورودی و خروجی یک سرمایه‌گذاری در جدولی بصورت زیر در محیط اکسل موجود است. مطلوب‌ست محاسبه نرخ بازده داخلی این سرمایه‌گذاری؟

	A	B
1	سرمایه گذاری اولیه	(500,000,000)
2	ورودی سال 1	100,000,000
3	ورودی سال 2	125,000,000
4	ورودی سال 3	200,000,000
5	ورودی سال 4	100,000,000
6	ورودی سال 5	85,000,000
7	ورودی سال 6	160,000,000

حل

ورودی	مقدار
values	B1:B7 ، محدوده ورودی و خروجی طرح می باشد. بجای وارد کردن محدوده می توان اعداد را بصورت زیر نوشت: {-500000000,100000000,125000000,200000000,100000000,85000000,160000000}
[guess]	خالی بماند.

نرخ بازده داخلی این طرح ۱۳.۶۵٪ می باشد.

Function Arguments

?

✕

IRR

Values

B1:B7

= {-500000000;100000000;125000000;...

Guess

= number

= 0.136524017

Returns the internal rate of return for a series of cash flows.

Values is an array or a reference to cells that contain numbers for which you want to calculate the internal rate of return.

Formula result = 0.136524017

[Help on this function](#)

OK

Cancel

NPV

این تابع ارزش روز خالص یک سرمایه گذاری را با استفاده از یک نرخ تنزیل مشخص محاسبه می کند. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

$$NPV(rate, value1, [value2], ...)$$

ورودی	توضیح
RATE	نرخ تنزیل یک دوره است.
Value1, [Value2]	پرداخت ها و دریافت ها می باشند که حداکثر تا ۲۵۴ دریافت و پرداخت می تواند وارد شود.

دریافت و پرداخت ها باید در پایان دوره ها و با فاصله زمانی برابر محقق شوند.

این تابع اعداد را جریان وجه نقد فرض می کند. بنابراین در وارد کردن درآمد ها و پرداخت ها دقت کنید.

اگر در منطقه ای از سلول ها که در کادر VALUES وارد می شود، سلول خالی، متن یا عبارت شزطی باشد، از آن صرف نظر خواهد شد.

در این تابع سرمایه گذاری یک دوره قبل از اولین دریافت یا پرداخت (VALUE1) انجام شده است.

مثال

هزینه اولیه یک سرمایه گذاری ۲۰۰.۰۰۰ ریال و عایدی سه ساله آن بترتیب ۱۲۰.۰۰۰، ۱۱۰.۰۰۰ و ۱۵۰.۰۰۰ ریال است. نرخ تنزیل هر دوره ۱۳٪ است. مطلوبست محاسبه خالص ارزش روز این طرح؟

حل

مقدار	ورودی
۱۳٪	rate
(۲۰۰.۰۰۰)، چون خروجی است منفی وارد شده است.	value1

مقدار	ورودی
۱۲۰.۰۰۰	value2
۱۱۰.۰۰۰	value3
۱۵۰.۰۰۰	value4

خالص ارزش روز این طرح ۸۲.۲۱۹ ریال است.

Function Arguments

NPV

Rate 13% = 0.13

Value1 -200000 = -200000

Value2 120000 = 120000

Value3 110000 = 110000

Value4 150000 = 150000

= 85219.77856

Returns the net present value of an investment based on a discount rate and a series of future payments (negative values) and income (positive values).

Value4: value1,value2,... are 1 to 254 payments and income, equally spaced in time and occurring at the end of each period.

Formula result = 85219.77856

[Help on this function](#)

OK Cancel

مثال

ورودی و خروجی یک طرح سرمایه گذاری با نرخ تنزیل ۱۱٪ بصورت جدول اکسل زیر است:

	A	B
1	سرمایه گذاری اولیه	(500,000)
2	سال 1	100,000
3	سال 2	170,000
4	سال 3	65,000
5	سال 4	(30,000)
6	سال 5	150,000
7	سال 6	110,000

مطلوبست محاسبه خالص ارزش روز این طرح؟

حل

ورودی	مقدار
rate	%۱۱
value1	B1:B7 ، محدوده ورودی و خروجی طرح می باشد.
value2	خالی بماند.

خالص ارزش روز این طرح (۸۶.۷۹۳) ریال می باشد.

Function Arguments

NPV

Rate 11% = 0.11

Value1 B1:B7 = {-500000;100000;170000;65000;-300...

Value2 = number

= -86793.14822

Returns the net present value of an investment based on a discount rate and a series of future payments (negative values) and income (positive values).

Rate: is the rate of discount over the length of one period.

Formula result = (\$86,793.15)

[Help on this function](#)

OK Cancel

DB

این تابع استهلاک یک دارایی را به روش نزولی برای یک دوره مشخص محاسبه می کند. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

DB(cost, salvage, life, period, [month])

ورودی	توضیح
cost	بهای تمام شده تاریخی دارایی است.
salvage	ارزش اسقاط دارایی در پایان عمر مفید آن است.
life	عمر مفید دارایی است.
period	دوره مدنظر برای محاسبه استهلاک است.
[month]	تعداد ماه های استفاده از دارایی در سال اول خرید است، اگر در میانه سال اول خریداری شده باشد. در صورت خالی بودن ۱۲ فرض می شود.

مثال

استهلاک سال دوم یک دارایی به بهای تمام شده ۱۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال و ارزش اسقاط ۲.۰۰۰.۰۰۰ ریال و عمر مفید ۵ سال که در ۱۳۹۰/۱/۱ خریداری شده است را به روش نزولی محاسبه کنید؟

حل

مقدار	ورودی
۱۰.۰۰۰.۰۰۰ ، بهای تمام شده دارایی است.	cost
۲.۰۰۰.۰۰۰ ، ارزش اسقاط دارایی است.	salvage
۵ ، عمر مفید دارایی ۵ سال است.	life
۲ ، دوره مد نظر برای محاسبه است.	period
خالی بماند ، چون اول سال دارایی را خریداری کردیم.	[month]

استهلاک سال دوم به روش نزولی ۱.۹۹۳.۷۵۰ ریال است.

Function Arguments

DB

Cost 10000000 = 10000000

Salvage 2000000 = 2000000

Life 5 = 5

Period 2 = 2

Month = number

= 1993750

Returns the depreciation of an asset for a specified period using the fixed-declining balance method.

Period is the period for which you want to calculate the depreciation.
Period must use the same units as Life.

Formula result = 199375000%

[Help on this function](#)

OK Cancel

مثال

فرض کنید در مثال قبل دارایی در تاریخ ۱۳۹۰/۸/۱ خریداری شده باشد. مطلوبست محاسبه استهلاک سال دوم به روش نزولی؟

حل

ورودی	مقدار
cost	۱۰.۰۰۰.۰۰۰ ، بهای تمام شده دارایی است.
salvage	۲.۰۰۰.۰۰۰ ، ارزش اسقاط دارایی است.
life	۵ ، عمر مفید دارایی ۵ سال است.
period	۲ ، دوره مد نظر برای محاسبه است.
[month]	۵ ، چون ۵ ماه از دارایی در سال اول استفاده کردیم.

استهلاک سال دوم به روش نزولی ۲.۴۳۴.۸۹۵ ریال است.

Function Arguments

DB

Cost	10000000		=	10000000
Salvage	2000000		=	2000000
Life	5		=	5
Period	2		=	2
Month	5		=	5

= 2434895.833

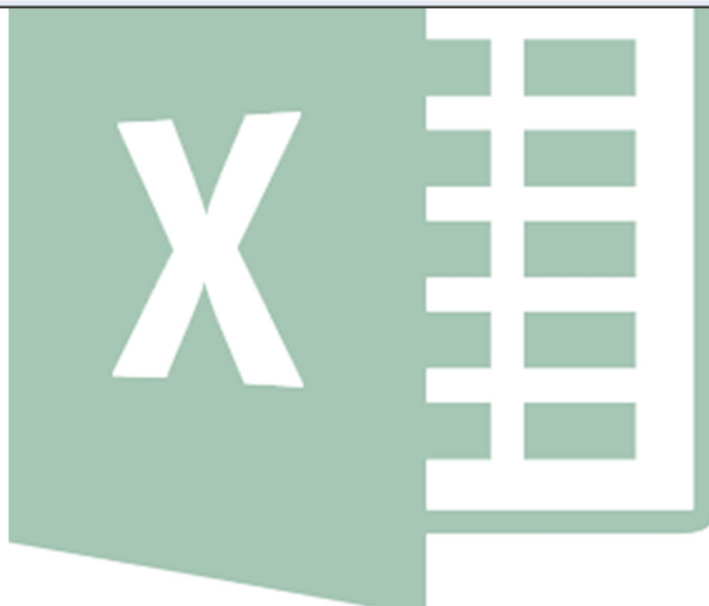
Returns the depreciation of an asset for a specified period using the fixed-declining balance method.

Month is the number of months in the first year. If month is omitted, it is assumed to be 12.

Formula result = 243489583%

[Help on this function](#)

OK
Cancel



DDB

این تابع استهلاک یک دارایی را به روش نزولی دارای ضریب برای یک دوره مشخص محاسبه می کند. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

DDB(cost, salvage, life, period, [factor])

ورودی	توضیح
cost	بهای تمام شده تاریخی دارایی است.
salvage	ارزش اسقاط دارایی در پایان عمر مفید آن است.
life	عمر مفید دارایی است.
period	دوره مدنظر برای محاسبه استهلاک است.
[factor]	ضریب یا شدت محاسبه استهلاک به روش نزولی است. اگر خالی بماند ۲ (نزولی مضاعف) در نظر گرفته می شود.

مثال

استهلاک سال سوم یک دارایی به بهای تمام شده ۱۵.۰۰۰.۰۰۰ ریال و ارزش اسقاط ۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال و عمر مفید ۶ سال که در ۱۳۹۰/۱/۱ خریداری شده است را به روش نزولی مضاعف محاسبه کنید؟

حل

مقدار	ورودی
۱۵.۰۰۰.۰۰۰ ، بهای تمام شده دارایی است.	cost
۱.۰۰۰.۰۰۰ ، ارزش اسقاط دارایی است.	salvage
۶ ، عمر مفید دارایی ۶ سال است.	life
۳ ، دوره مد نظر برای محاسبه است.	period
۲ ی خالی ، برای روش نزولی مضاعف.	[factor]

استهلاک سال سوم به روش نزولی مضاعف ۲.۲۲۲.۲۲۲ ریال است.

Function Arguments

DDB

Cost	15000000	=	15000000
Salvage	1000000	=	1000000
Life	6	=	6
Period	3	=	3
Factor		=	number

= 2222222.222

Returns the depreciation of an asset for a specified period using the double-declining balance method or some other method you specify.

Period is the period for which you want to calculate the depreciation. Period must use the same units as Life.

Formula result = 222222222%

[Help on this function](#)

OK Cancel



SLN

این تابع استهلاک یک دارایی را به روش خط مستقیم برای یک دوره محاسبه می کند. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

$$SLN(cost, salvage, life)$$

ورودی	توضیح
cost	بهای تمام شده تاریخی دارایی است.
salvage	ارزش اسقاط دارایی در پایان عمر مفید آن است.
life	عمر مفید دارایی است.

مثال

یک قلم دارایی را به ارزش ۱۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال خریداری کرده ایم. ارزش اسقاط آن ۲.۰۰۰.۰۰۰ ریال و عمر مفید آن ۵ سال است. استهلاک سالانه این دارایی را محاسبه کنید؟

حل

مقدار	ورودی
۱۱.۰۰۰.۰۰۰ ، بهای تمام شده دارایی است.	cost
۲.۰۰۰.۰۰۰ ، ارزش اسقاط دارایی است.	salvage
۵ ، عمر مفید دارایی ۵ سال است.	life

استهلاک سالانه دارایی به روش خط مستقیم ۱.۸۰۰.۰۰۰ ریال است.

Function Arguments

SLN

Cost 11000000 = 11000000

Salvage 2000000 = 2000000

Life 5 = 5

= 1800000

Returns the straight-line depreciation of an asset for one period.

Life is the number of periods over which the asset is being depreciated (sometimes called the useful life of the asset).

Formula result = 180000000%

[Help on this function](#)

OK Cancel

SYD

این تابع استهلاك يك دارايي را به روش مجموع سنوات براي يك دوره مشخص محاسبه ميکند.
فرمول اين تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زير است:

$SYD(cost, salvage, life, per)$

ورودي	توضيح
cost	بهاي تمام شده تاريخي دارايي است.
salvage	ارزش اسقاط دارايي در پايان عمر مفيد آن است.
life	عمر مفيد دارايي است.
per	دوره مدنظر براي محاسبه استهلاك است.

مثال

يك قلم دارايي را به ارزش ۱۶.۰۰۰.۰۰۰ ريال خريداري کرده ايم. ارزش اسقاط آن ۲.۰۰۰.۰۰۰ ريال و عمر مفيد آن ۶ سال است. استهلاك سال چهارم اين دارايي را به روش مجموع سنوات محاسبه کنيد؟

حل

مقدار	ورودي
۱۶.۰۰۰.۰۰۰ ، بهاي تمام شده دارايي است.	cost
۲.۰۰۰.۰۰۰ ، ارزش اسقاط دارايي است.	salvage
۶ ، عمر مفيد دارايي ۶ سال است.	life
۴ ، دوره چهارم مدنظر است.	per

استهلاك سال چهارم اين دارايي به روش مجموع سنوات ۲.۰۰۰.۰۰۰ ريال است.

Function Arguments

SYD

Cost	16000000	=	16000000
Salvage	2000000	=	2000000
Life	6	=	6
Per	4	=	4

= 2000000

Returns the sum-of-years' digits depreciation of an asset for a specified period.

Per is the period and must use the same units as Life.

Formula result = 2000000000%

[Help on this function](#)

OK Cancel



PV

این تابع ارزش روز یک سرمایه گذاری یا یک سری از دریافت ها یا پرداخت های آتی را محاسبه می کند. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

$PV(rate, nper, pmt, [fv], [type])$

ورودی	توضیح
rate	نرخ بهره وام برای هر دوره است. اگر بهره سالانه وام ۲۴٪ و در هر سال ۱۲ پرداخت داشته باشیم، نرخ بهره هر دوره وام (هر ماه) ۲٪ است.
nper	تعداد اقساط کل وام می باشد. اگر مدت وام ۳ ساله و در هر سال ۱۲ قسط داریم، تعداد کل اقساط ۳۶ قسط می باشد.
pmt	پرداخت یا دریافت هر دوره می باشد.
[fv]	ارزش آتی مبلغ اقساط است. یا مبلغی که در آینده می خواهیم به آن برسیم.
[type]	نوع اقساط است. اگر صفر یا خالی باشد فرض می شود اقساط در پایان هر دوره و اگر عدد ۱ باشد فرض می شود اقساط در ابتدای هر دوره دریافت یا پرداخت می گردند.

➡ مبلغ PMT هر دوره ثابت و با فاصله های زمانی برابر رخ می دهد. برای مثال می توان دریافت و پرداخت اجاره یا اقساط وام را نام برد.

➡ جریان های ورودی بعنوان افزایش دهنده وجه نقد بوده و باید مثبت وارد شوند و بالعکس جریان های خروجی باید منفی وارد شوند.

مثال

ارزش روز مبالغ دریافتی بابت یک قرارداد اجاره ۲ ساله که مبلغ ۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال در پایان هر ماه دریافت می شود را با نرخ بهره سالانه ۲۴٪ محاسبه کنید؟

حل

مقدار	ورودی
۲٪، چون بهره هر سال ۲۴٪ است و در سال ۱۲ بار دریافت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۲٪ می باشد.	rate
۲۴، چون مدت اجاره ۲ ساله و در هر سال ۱۲ دریافت داریم، تعداد کل اجاره ۲۴ می باشد.	nper
(۱.۰۰۰.۰۰۰)، اگر منفی وارد شود جواب حاصل مثبت خواهد بود و بالعکس.	pmt
در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.	[fv]
۰ یا خالی، چون پرداخت ها در آخر هر دوره انجام می شود.	[type]

ارزش روز کل مبلغ دریافتی ۱۸.۹۱۳.۹۲۵ ریال است.

Function Arguments

PV

Rate 2% = 0.02

Nper 24 = 24

Pmt -1000000 = -1000000

Fv = number

Type = number

= 18913925.6

Returns the present value of an investment: the total amount that a series of future payments is worth now.

Pmt is the payment made each period and cannot change over the life of the investment.

Formula result = 1891392560%

[Help on this function](#)

OK Cancel

FV

این تابع ارزش آتی یک سرمایه گذاری یا یک سری از دریافت ها یا پرداخت ها را محاسبه میکند. فرمول این تابع در نوار فرمول اکسل بصورت زیر است:

$$FV(rate, nper, pmt, [pv], [type])$$

ورودی	توضیح
rate	نرخ بهره وام برای هر دوره است. اگر بهره سالانه وام ۲۴٪ و در هر سال ۱۲ پرداخت داشته باشیم، نرخ بهره هر دوره وام (هر ماه) ۲٪ است.
nper	تعداد اقساط کل وام می باشد. اگر مدت وام ۳ ساله و در هر سال ۱۲ قسط داریم، تعداد کل اقساط ۳۶ قسط می باشد.
pmt	پرداخت یا دریافت هر دوره می باشد.
[fv]	ارزش آتی مبلغ اقساط است. یا مبلغی که در آینده می خواهیم به آن برسیم.
[type]	نوع اقساط است. اگر صفر یا خالی باشد فرض می شود اقساط در پایان هر دوره و اگر عدد ۱ باشد فرض می شود اقساط در ابتدای هر دوره دریافت یا پرداخت می گردند.

➡ مبلغ PMT هر دوره ثابت و با فاصله های زمانی برابر رخ می دهد. برای مثال می توان دریافت و پرداخت اجاره یا اقساط وام را نام برد.

➡ جریان های ورودی بعنوان افزایش دهنده وجه نقد بوده و باید مثبت وارد شوند و بالعکس جریان های خروجی باید منفی وارد شوند.

مثال

ارزش آتی مبالغ دریافتی بابت یک قرارداد اجاره ۲ ساله که مبلغ ۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال در پایان هر ماه دریافت می شود را با نرخ بهره سالانه ۲۴٪ محاسبه کنید؟

حل

ورودی	مقدار
rate	۲٪، چون بهره هر سال ۲۴٪ است و در سال ۱۲ بار دریافت داریم، بنابراین بهره هر دوره ۲٪ می باشد.
nper	۲۴، چون مدت اجاره ۲ ساله و در هر سال ۱۲ دریافت داریم، تعداد کل اجاره ۲۴ می باشد.
pmt	(۱.۰۰۰.۰۰۰)، اگر منفی وارد شود جواب حاصل مثبت خواهد بود و بالعکس.
[fv]	در این مثال خالی می ماند و کاربردی ندارد.
[type]	۰ یا خالی، چون پرداخت ها در آخر هر دوره انجام می شود.

ارزش آتی کل مبلغ دریافتی ۳۰.۴۲۱.۸۶۲ ریال است.

Function Arguments

FV

Rate

2%

= 0.02

Nper

24

= 24

Pmt

-1000000

= -1000000

Pv

= number

Type

= number

= 30421862.47

Returns the future value of an investment based on periodic, constant payments and a constant interest rate.

Pmt is the payment made each period; it cannot change over the life of the investment.

Formula result = 3042186247%

[Help on this function](#)

OK

Cancel

