



أكاديمية الرائد

الرائد

20
25

الباب الراي

المذكرة رقم ٣

تابع الفصل الثاني
دوال القروض



مذكرة
دال قروض

أكاديمية الرائد للعلوم والرياضيات والتكنولوجيا

من إعداد

أ. أحمد علم

١١١٣٤٥٨٩٦٦



السعر : ج ٥٠



01001543504
01221802868

العنوان: شارع المليجي علي امام مسجد الرحمة خلف مدرسة الزراعه

عنوان المكتبه: شارع الجامعه امام مدرسة أسيوط الثانوية الميكانيكية



٠٠٠

ملزمة ٣ حاسب



الفرقة الثانية



تابع الفصل الثاني الدوال المالية والمنطقية في إكسيل

تذكر ان :

٢ دالة PV لحساب القيمة الحالية:

وهي دالة تستخدم لحساب القيمة الحالية للدفعات المتساوية وهي تظهر بالصيغة التالية:

$$=PV(\text{rate}; \text{number of periods}; \text{payment}; \text{future value}; \text{type})$$

٣ دالة NPV لحساب صافي القيمة المالية:

وهي مثل دالة PV ولكن تحسب القيمة الحالية للدفعات الغير متساوية وهي بالصيغة:

$$=NPV(\text{rate}; \text{value1}; \text{value2}; \dots; \text{value29})$$

٤ دالة FV لحساب قيمة الاستثمار:

تحسب الرالدة قيمة الاستثمار على أساس دفعات ثابتة متسللة ودورية بالصيغة التالية:

$$=FV(\text{rate}; \text{Nper}; \text{Pmt}; \text{PV}; \text{type})$$

ć تمارين متنوعة من امتحانات سابقة

١. إذا كان معدل الفائدة الستانية في السوق ١٠٪ وكان أياً ماذا استثمار مبلغ ٢٠٠٠ جنية بعد ستة أشهر
قسط متساوي قيمته كل منها ١٠ جنية، فما هي الصيغة الصحيحة لمعرفة جديه هذا الاستثمار؟

$$\begin{array}{ll} = FV(10\%; 15; 1500; 0; 0) & = PV(10\%; 15; 1500; 0; 1) \\ = PV(10\%; 15; 1500; 0; 0) & = PV(10\%; 15; 1500; 20000; 1) \end{array}$$

٢. بفرض أنك قد سترد مبلغ ٢٠٠٠ جنية في نهاية ١٥ سنة لاستثمار ٢٠٠٠ جنية بمعدل ٧٪، فما هي
الصيغة التي تمكنا من معرفة جديه هذا الاستثمار؟

$$\begin{array}{ll} = PV(7\%; 15; 20000; 0; 0) & = PV(7\%; 15; 0; 25000; 0) \\ = PV(7\%; 15; 20000; 25000; 0) & = PV(7\%; 15; 0; 20000; 0) \end{array}$$

٣. بفرض أنك تريد لاستثمار مبلغ ١٠٠٠ جنية سنوياً وكان في ٦ سابق وتقديها مبلغ ١٠٠٠ جنية، فما هي
الصيغة التي من خلالها نحسب إجمالي المبلغ المتراكم بعد ١٥ سنة إذا كان معدل الفائدة ١٠٪.

$$\begin{array}{ll} =FV(10\%; 15; 20000; 10000; 1) & =FV(10\%; 15; -20000; 10000; 1) \\ =FV(10\%; 15; 20000; -10000; 1) & =FV(10\%; 15; -20000; -10000; 0) \end{array}$$

٤. تاجر مدين لأخر بثلاث كمبيالات قيمتها ملحوظة ٢٠٠٠ ، ٤٠٠ ، ٥٠٠ جنية بعد ستة سنوات
نهاية ستة سنون، ثلاثة سنون، اربع سنونات على التوالي. لحساب القيمة الحالية لجملة الدين عند معدل
عائد ٧٪ سنوياً نستخدم الدالة:

$$\begin{array}{ll} = PV(7\%; 4; 0; 1000 * (2+4+5)) & = NPV(7\%; 2000; 4000; 1000) \\ = FV(7\%; 4; 0; 11000) & = NPV(7\%; 0; 2000; 4000; 5000) \end{array}$$

٥. شخص مدين بمبلغ ٢٠٠٠ جنية تستحق بعد سنة و مبلغ ٣٠٠٠ جنية تستحق بعد سنتين وبمبلغ ٤٠٠٠ جنية
يستحق بعد ٤ سنونات فالصيغة الآتية لحساب القيمة الحالية للمستحق عليه بسعر فائدة ٧٪ سنوياً هي:

$$\begin{array}{ll} =NPV(7\%; 2000; 3000; 0; 4000) & =NPV(7\%; 2000; 3000; 4000) \\ (C) & (A) \\ \text{(D) غير ذلك} & =PV(7\%; 0; 9000) \end{array}$$



٠٠٠

ملزمة ٣ حاسب



الفرقـة الثانية



٣٠٠

٦ أودع شخص دفعة بع سنوية لمدة 4 سنوات قيمة كل منها 1000 جنية . فإذا علمت أن معدل الفائدة 24% سنوياً فلحساب القيمة الحالية لهذه الدفعات نستخدم الدالة :

$$= FV(24\%/12; 4*12; -1000) \quad (C)$$

$$= PV(24\%/4; 4*4; -1000) \quad (D)$$

$$= PV(24\%/12; 4*12; -1000) \quad (A)$$

$$= FV(24\%/4; 4*4; -1000) \quad (B)$$

٧ شخص مدين بمبلغ 1000 جنية يستغرق السداد بعد 10 سنوات بمعدل فائدة 2% كل شهرين .
مقدار ما يسدده حالياً وفاء هذا الدين يمكن ايجاده من :

$$= FV(2\%; 60; 0; 1000) \quad (C)$$

$$= FV(2\%; 60; 0; 1000) \quad (D)$$

$$= PV(2\%*6; 60; 0; 1000) \quad (A)$$

$$= PV(2\%; 60; 0; 1000) \quad (B)$$

٨ قام شخص بإيداع مبلغ 1000 جنية في نهاية كل ٣ شهور في أحد البنوك . فإذا علمت أن معدل الفائدة هو 16% سنوياً فلحساب جملة المستحق له في نهاية ٥ سنوات نستخدم الصيغة :

$$= FV(16\%/4, 5*4; -1000) \quad (C)$$

$$= PV(16\%/4, 5*4; 1000) \quad (D)$$

$$= FV(16\%; 5; 1000) \quad (A)$$

$$= PV(16\%; 5; 1000) \quad (B)$$

٩ يستثمر الشخص في أحد البنوك مبلغ 45000 جنية لمدة ٨ سنوات بمعدل فائدة 10% كل سنتين
لحساب جملة الاستثمار في نهاية المدة نستخدم الصيغة :

$$= FV(0.1; 4; 0; 45000) \quad (C)$$

$$= FV(0.1; 8; 0; 45000) \quad (D)$$

$$= PV(0.1; 4; 0; 45000) \quad (A)$$

$$= PV(0.1; 8; 0; 45000) \quad (B)$$

القيمة المستقبلية للاستثمار في عام 2026 هي 100 جنيه ويتمدفع جنيه واحد سنوياً لهذا الاستثمار بمعدل فائدة 10٪ ما هي القيمة الحالية لهذا الاستثمار في عام

٢٠٢٣ أجب عن السؤال ٩ و ١٠ باستخراج هذه البيانات

٩. نستخدم الدالة

=NPV	(B)	=PV	(A)
=PMT	(D)	=FV	(C)

١٠. باقي مكونات هذه الدالة (القيم الوسيطة) بالترتيب هي

(10, 3, 1, -100)	(B)	(10%, 3*12, 1, -100)	(A)
(10%, 3, -1, 100)	(D)	(10%, 3, 1, -100)	(C)

أوجد إجمالي (القيمة المستقبلية) لـ 20 دفعه نصف سنوية قيمة كل منها 500 جنيه باستخدام معدل فائدة 8٪ . استخدم هذه البيانات

للإجابة عن السؤال ١١ و ١٢

١١. الدالة المناسبة للاستخدام في هذه الحالة

=NPER	(B)	=PV	(A)
=PMT	(D)	=FV	(C)

١٢. باقي مكونات هذه الدالة (القيم الوسيطة) بالترتيب هي

(8% / 2,20, 500)	(B)	(8%, 20, 500)	(A)
غير ذلك	(D)	(8%/2,20*2,500)	(C)



٠٠٠

حلقة ٣ حاسب



الفرقـة الثانية



٣٠٠

تابع دوال التحويل المالي: دوال حساب القروض

دالة PMT لتقدير دفعات القرض (الاقساط): تقوم هذه الدالة باحتساب دفعات القرض التي يتم دفعها بشكل ثابت ومتسلسل وبعدل فائز ثابت. وصيغة الدالة

$$=PMT(\text{rate}; \text{nper} ; \text{pv}; \text{fv}; \text{type})$$

حيث:

Rate

Nper

Fv

Pv

Type

معدل الفائدة لكل فترة من فترات الدفع، الدفعات الشهرية يتم القسمة على ١٢
اجمالى عدد دفعات القرض.

قيمة القرض بعد سداد كل الدفعات وتكون هذه القيمة صفر
القيمة الحالية الاساسية للقرض

توقيت دفعات القرض. إذا كان القرض مستحقاً في نهاية مدة الدفع نضع صفر، وإذا كان الدفع مستحقاً في بداية المدة قم بوضع القيمة بـ ١

تمرين: إذا افترضت مبلغ ١٠٠٠٠ لتسدها خلال ٢٥ سنة، فما قيمة القسط الشهري إذا كان معدل الفائدة السنوي ٨٪.

المعدل الشهري = ٨٪/١٢ وذلك لأننا سنحسب القسط الشهري و الصيغة:

$$\text{Rate} = 8\% / 12$$

$$=PMT(8\% / 12; 25 * 12; 10000; 0; 0)$$

$$\text{Nper} = 25 * 12$$

$$\text{Pv} = 10000$$

$$\text{Fv} = 0$$

$$\text{Type} = 0$$

$$=PMT(8\% / 12; 25 * 12; 10000; 0; 0) = -77.18$$

$$J \quad I \quad H \quad G$$

ج.م. -٧٧,١٨

دالة IPMT: هي دالة تحسب جزء الفائدة في القسط المطلوب لسداد قرض على دفعات متساوية باعتبار أن

قسط السداد هو عبارة عن: (جزء من الفائدة + جزء من أصل القرض) والصيغة هي:

$$=IPMT(\text{rate}; \text{periods}; \text{nper}; \text{pv}; \text{fv}; \text{type})$$

تمرين: في المثال السابق احسب قيمة الفائدة المحسوبة على القسط الأول والقسط الأخير

القسط الأول

$$\text{Rate} = 8\% / 12$$

$$=IPMT(8\% / 12; 1; 25 * 12; 10000; 0; 0)$$

$$\text{Periods} = 1$$

$$\text{Nper} = 25 * 12$$

$$\text{Pv} = 10000$$

$$\text{Fv} = 0$$

$$\text{Type} = 0$$

$$= IPMT(8\% / 12; 1; 25 * 12; 10000; 0; 0) = -66.67$$

$$I \quad H \quad G$$

ج.م. -٦٦,٦٧

وهي دالة متناقصة في الاقساط التالية.



٠٠٠

ملزمة ٣ حاسب



الفرققة الثانية



٠٠٠

القسط الأخير

$$\text{Rate} = 8\% / 12$$

$$\text{Periods} = 300$$

$$\text{Nper} = 25 * 12$$

$$\text{Pv} = 10000$$

$$\text{Fv} = 0$$

$$\text{Type} = 0$$

$$= \text{IPMT}(8\% / 12; 300; 25 * 12; 10000; 0; 0)$$

$$= -051$$

$$f_x = \text{IPMT}(8\% / 12; 300; 25 * 12; 10000; 0; 0)$$

J	I	H	G
		-0.01 ج.م.	

PPMT دالة

هي مثل دالة IPMT الا انها تحسب الجزء من القسط الموجه لسداد اصل القرض والصيغة هي:

$$= \text{PPMT}(\text{rate}; \text{periods}; \text{Nper}; \text{pv}; \text{fv}; \text{type})$$

تحذير: في المثال السابق احسب الجزء من القسط الموجه لسداد اصل القرض في كل ا من القسط الأول والقسط الأخير؟

القسط الأول

$$\text{Rate} = 8\% / 12$$

$$\text{Periods} = 1$$

$$\text{Nper} = 25 * 12$$

$$\text{Pv} = 10000$$

$$\text{Fv} = 0$$

$$\text{Type} = 0$$

$$= \text{PPMT}(8\% / 12; 1; 25 * 12; 10000; 0; 0) = -10.51$$

C	D
	-10.51 ج.م.

الجزء من اصل القرض هو الفرق بين القسط والفائدة وهي متزايدة في الاقساط التالية.

القسط الأخير

$$\text{Rate} = 8\% / 12$$

$$\text{Periods} = 300$$

$$\text{Nper} = 25 * 12$$

$$\text{Pv} = 10000$$

$$\text{Fv} = 0$$

$$\text{Type} = 0$$

$$= \text{PPMT}(8\% / 12; 300; 25 * 12; 10000; 0; 0) = -76.67$$

J	I	H	G
		-76.67 ج.م.	

NPER دالة

هي دالة تحسب عدد الاقساط المطلوبة لسداد القرض وهي بالصيغة التالية:

