

سلسلة تمارين: حول الخيارات المالية

التمرين الأول:

- ليكن خيار شراء على سهم شركة ABC بسعر تنفيذ \$50 للسهم وبتكلفة (العلاوة أو المكافأة) \$6 للسهم ، بافتراض أن سعر السهم في تاريخ الاستحقاق يمكن ان يأخذ القيم التالية: \$40 ، \$45 ، \$50 ، \$55 ، \$60 ، \$65.
1. وضح في كل حالة: قرار مشتري الخيار، قيمة العقد لمشتري الخيار، ربح (خسارة) مشتري الخيار، نقطة التعادل.
 2. وضح في نفس المعلم قيمة العقد لكل من مشتري وبائع الخيار بدلالة سعر السهم بتاريخ الاستحقاق.
 3. وضح في نفس المعلم أرباح كل من مشتري وبائع الخيار بدلالة سعر السهم بتاريخ الاستحقاق.

التمرين الثاني:

- ليكن خيار بيع على سهم شركة NNN بسعر تنفيذ \$60 للسهم وبتكلفة (العلاوة أو المكافأة) \$8 للسهم.
- بافتراض أن سعر السهم في تاريخ الاستحقاق يمكن ان يأخذ القيم التالية: \$45 ، \$50 ، \$55 ، \$60 ، \$65 ، \$70 .

- نفس أسئلة التمرين الأول.

التمرين الثالث:

ليكن مجموعة من الخيارات على سهم شركة IBM والتي تستحق في شهر فيفري

نوع الخيار	سعر التنفيذ	سعر الخيار
خيار شراء	\$100	\$7.65
خيار بيع	\$100	\$2.53
خيار شراء	\$110	\$2.30
خيار بيع	\$110	\$7.40

أوجد قيمة الخيار والربح لمشتري الخيار إذا علمت أن سعر السهم بلغ \$105 في تاريخ الاستحقاق

التمرين الرابع: ليكن لدينا المعلومات التالية حول سهم معين:

السعر الجاري للسهم: \$110

سعر خيار الشراء على السهم (تاريخ الاستحقاق بعد سنة وسعر التنفيذ \$105): \$17

معدل الفائدة الخالي من المخاطرة: 5% سنويا

1. أوجد سعر خيار البيع على نفس السهم (تاريخ الاستحقاق بعد سنة وسعر التنفيذ \$105)

2. بافتراض أن سعر خيار البيع قد بلغ \$5 فما هي استراتيجية المراجحة الممكنة مع حساب ربح الاستراتيجية.

التمرين الخامس:

ليكن لدينا المعلومات التالية: السعر الجاري للسهم: \$50، سعر التنفيذ: \$50، معدل الفائدة: 10% سنويا، مدة

استحقاق العقد: 6 أشهر، الانحراف المعياري: 0.5

- أوجد كل من سعر خيار الشراء و سعر خيار البيع باستخدام نموذج Black- Scholes

$$N(0.3) = 0.6179 ; N(0.32) = 0.6255; N(-0.04) = 0.4841 ; N(-0.02) = 0.4920$$

التمرين السادس:

ليكن لدينا الخيارين أ و ب وبافتراض عدم وجود توزيعات على الأسهم كما أن معدل الفائدة الخالي من المخاطرة 6%

الحالة 1: أي الخيارين التاليين يخصص السهم ذو السعر الجاري الأقل.

البيان	تاريخ الاستحقاق	سعر التنفيذ	الانحراف المعياري	سعر الخيار
خيار بيع أ	6 أشهر	\$50	0.2	\$10
خيار بيع ب	6 أشهر	\$50	0.2	\$12

الحالة 2: أي الخيارين التاليين يتمتع بفترة الاستحقاق الأقل

البيان	السعر الجاري للسهم	سعر التنفيذ	الانحراف المعياري	سعر الخيار
خيار شراء أ	\$50	\$50	0.2	\$12
خيار شراء ب	\$55	\$50	0.2	\$10

التمرين السابع:

ليكن خيار شراء على سهم معين بسعر تنفيذ \$100 للسهم وبعلاوة \$5 للسهم. وليكن خيار بيع على نفس السهم وبنفس سعر التنفيذ ولنفس تاريخ الاستحقاق وبعلاوة \$4 للسهم.

- وضح كيفية بناء مركز طويل في استراتيجية الخيار الثنائي Straddle مع توضيح قيمة وأرباح الاستراتيجية بدلالة سعر السهم في تاريخ الاستحقاق.
- حدد أقصى خسارة للاستراتيجية والسعر الذي تتحقق من أجله هذه الخسارة
- أوجد نقاط التعادل للاستراتيجية
- وضح من خلال رسم بياني أرباح كل من متخذ المركز الطويل والقصير في استراتيجية Straddle
- باستخدام نفس المعطيات وضح أرباح متخذ المركز الطويل في استراتيجيتي Strip و Strap

التمرين الثامن:

ليكن خيار شراء على سهم معين بسعر تنفيذ \$85 للسهم وبعلاوة \$3 للسهم. وليكن خيار بيع على نفس السهم ولنفس تاريخ الاستحقاق وبسعر تنفيذ \$80 وبعلاوة \$4 للسهم

- وضح كيفية بناء مركز طويل في استراتيجية الخيار الثنائي Strangle مع توضيح قيمة وأرباح الاستراتيجية بدلالة سعر السهم في تاريخ الاستحقاق.
- حدد أقصى خسارة للاستراتيجية والسعر الذي تتحقق من أجله هذه الخسارة.
- أوجد نقاط التعادل للاستراتيجية.
- وضح من خلال رسم بياني أرباح كل من متخذ المركز الطويل والقصير في استراتيجية Strangle.