**جامعة أم البواقي**
**كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير**
**قسم المالية والمحاسبة**
**مادة: الهندسة المالية/ تخصص: مالية المؤسسة/ المستوى: سنة أولى ماستر / السنة: 2024-2025**
**سلسلة تمارين 3: تقييم الخيارات**

**التمرين 1:**

سعر سهم شركة حاليا هو 150 ون، إذا ارتفع السعر بعد فترة واحدة سيصبح 180 ون وإذا انخفض السعر بعد فترة واحدة سيصبح 120 ون. سعر التنفيذ لخيار البيع الأوروبي 160 ون، معدل الفائدة الخالي من المخاطرة 8%.

1- احسب احتمال الصعود باستخدام النموذج الثنائي؟
2- حدد قيمة خيار البيع عند تاريخ الاستحقاق في حالتي الصعود والهبوط؟
3- احسب القيمة الحالية لخيار البيع باستخدام النموذج الثنائي؟

**التمرين 2:**

سهم سعره حاليا 100 ون يمكن أن يرتفع السعر الى 140 ون أو ينخفض الى 80ون، لديك خيار شراء بسعر تنفيذ 120 ون ولديك خيار بيع بسعر تنفيذ 90ون، معدل الفائدة الخالي من المخاطرة 5 %.

أحسب قيمتي خيار الشراء وخيار البيع باستخدام النموذج الثنائي لفترة واحدة؟

**التمرين 3:**

لديك خيار شراء على سهم معين، والمعطيات التالية:

- **سعر السهم الحالي** 120 دولار
- **سعر التنفيذ** 100 دولار
- **التقلب الضمني** 30%
- **معدل الفائدة الخالي من المخاطر** 5%
- **الوقت المتبقي لانتهاء الصلاحية** سنة واحدة

**المطلوب:** احسب **دلتا** لهذا الخيار، **جاما** (Γ)، **فيجا(ν) ، ثيتا(Θ) ، رو(ρ) ؟**

**التمرين 4:**

لنفترض أنك مدير محفظة تحتوي على خيارات أسهم عديدة. أحد خياراتك هو شراء خيار شراء عند سعر سهم حالي 110 دولار، وسعر تنفيذ 105 دولار، وتقلب ضمني 25%، ومعدل فائدة خالي من المخاطرة 4 %مع وقت متبقٍ 0.5 سنة.

**المطلوب:**

1. احسب دلتا وجاما، ووضّح كيف يمكن استخدام قيمة دلتا وجاما في حالة ارتفاع سعر السهم؟
2. إذا زادت نسبة التقلب الضمني بمقدار 1%، فكيف تتأثر قيمة الخيار؟

**التمرين 5**:

تدير محفظة تحتوي على عدة خيارات مع اقتراب تاريخ انتهاء الصلاحية، حيث سعر السهم هو 95 دولار، سعر التنفيذ 100 دولار، ومعدل فائدة خالي من المخاطرة 5 %والتقلب الضمني 20%. لديك خيار شراء مدته المتبقية شهر.

**المطلوب:**

1. احسب ثيتا للخيار؟
2. كيف يمكن تفسير قيمة ثيتا؟