

عنوان مقاله:

قیمت گذاری اختیار معاملات آمریکایی مبتنی بر حل عددی معادله بلک - شولز با مرز آزاد

محل انتشار:

دومین کنفرانس آموزش و کاربرد ریاضیات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

میلاذ فهیمی - کارشناسی ارشد ریاضیات مالی دانشگاه سمنان - دبیر رسمی آموزش و پرورش شهرستان سمنان

ابوالفضل حسن پور - کارشناسی ارشد ریاضیات کاربردی آنالیز عددی دانشگاه بیرجند - دبیر رسمی آموزش و پرورش شهرستان طبس

خلاصه مقاله:

در این مقاله روش عددی جدیدی برای ارزشگذاری اختیار معاملات آمریکایی ارائه گردیده است که مبتنی بر معادله بلک-شولز2 است. بدین منظور ابتدا با کمک تغییر متغیر، معادله دیفرانسیل بلک شولز را به معادله گرما تبدیل میکنیم و با ایجاد مرز مصنوعی3 در دامنه تعریف مسیله، ناحیه بی کران مربوط به دامنه ی تعریف مسیله را محدود می سازیم و در گام بعدی به استخراج شرایط مرزی مناسب برای مسیله می پردازیم. در این پژوهش از روش تفاضلات متناهی4 غیر صریح کرانک- نیکلسون5 برای قیمت گذاری اختیار معاملات آمریکایی به عنوان مسیله ای با مرز آزاد6 استفاده نموده ایم. نقطه عطف این پژوهش در تحلیل نتایج عددی مبتنی بر برنامه نویسی در محیط نرم افزار متلب7 است. نتایج حاصل از تقریب های تحلیلی و حل عددی با روش تفاضلات متناهی نشان می دهد که دقت مسیله ارزش گذاری اختیار معامله آمریکایی با بهره گیری از ایده کلیدی ایجاد مرز مصنوعی به شکل قابل توجهی افزایش یافته است و محاسبه ارزش این نوع اختیار معامله را به ازای هر دارایی پایه با قیمت دلخواه تسهیل میسازد.

کلمات کلیدی:

اختیار معامله، ارزش گذاری اختیار معامله آمریکایی، بلک شولز، تفاضلات متناهی، مرز مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/824656>

