

Angka Giliran: \_\_\_\_\_

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Akhir  
Sidang Akademik 2015/2016

Mei/Jun 2016

**JFW 370 – Derivatif Kewangan /  
JFP 466 – Opsyen dan Pasaran Hadapan**

Masa : 3 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA (5)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.

Jawab **EMPAT (4)** soalan. Bahagian A **WAJIB** di jawab. Bahagian B pilih **TIGA (3)** soalan sahaja.

Mesin kira saintifik boleh digunakan untuk peperiksaan ini.

Markah bagi setiap soalan adalah seperti yang tercatat.

Anda tidak dibenarkan membawa keluar kertas soalan peperiksaan dari dewan peperiksaan.

**BAHAGIAN A [WAJIB]****SOALAN 1 [25 markah]**

- (a) Berikan maksud istilah ‘opsyen’.  
(5 markah)
- (b) Mengapakah opsiyen diperlukan sedangkan instrumen yang sedia ada boleh digunakan untuk lindung nilai, arbitraj dan spekulasi?  
(5 markah)
- (c) Salah satu kelebihan opsiyen adalah ia membolehkan pemegangnya mendapat manfaaat daripada potensi kenaikan (*upside potential*) dan menghadkan risiko penurunan (*downside risk*). Buktikan kenyataan tersebut dengan membandingkan hasil kepada satu kedudukan dalam saham dengan kedudukan yang sepadan dalam opsiyen.  
(15 markah)

**BAHAGIAN B [JAWAB TIGA (3) SOALAN SAHAJA.]****SOALAN 2 [25 markah]**

Harga saham tiga bulan dari tempoh matang suatu opsiyen adalah RM58.875. Kadar faedah tanpa risiko adalah 8% setahun, harga laksana (*strike price*) adalah RM60 dan sisihan piawai pulangan tahunan saham adalah 0.22. Diberikan:

$$C = S.N(d_1) - Ke^{-rt}.N(d_2)$$

$$P = Ke^{-rt}.N(-d_2) - S.N(-d_1)$$

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + [r + (\sigma^2/2)]T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Kirakan nilai Panggilan (*Call*) dan Jual (*Put*) dengan menggunakan model penentuan harga opsiyen Black-Scholes.

**SOALAN 3 [25 markah]**

- (a) Terangkan konsep 'swap'.

(5 markah)

- (b) Syarikat Delta dan Syarikat Beta ingin membuat pinjaman sebanyak RM20 juta untuk tempoh lima tahun. Prinsipal akan dibayar dalam satu bayaran tunggal pada akhir tahun kelima beserta bayaran faedah dua kali setahun. Delta yang mempunyai penarafan kredit AAA lebih suka kadar faedah terapung manakala Beta yang mempunyai penarafan kredit A lebih suka kadar faedah tetap. Kadar faedah untuk setiap firma dalam pasaran tetap dan terapung adalah seperti berikut:

|       | Pasaran kadar tetap | Pasaran kadar terapung |
|-------|---------------------|------------------------|
| Delta | 10%                 | KLIBOR + 0.50%         |
| Beta  | 12%                 | KLIBOR + 1.50%         |

Strukturkan satu swap kadar faedah untuk Syarikat Delta dan Syarikat Beta.

(20 markah)

**SOALAN 4 [25 markah]**

Katakan sebuah firma Malaysia, MJM Logistik, yang beroperasi di Jepun berhasrat mengembangkan kemudahannya di Yokohama. Kosnya adalah ¥100 juta. Bank di Jepun, Bank T bersedia menyediakan pembiayaan dengan syarat berikut:

Jumlah prinsipal = ¥100 juta  
 Tempoh pinjaman = 5 tahun  
 Faedah = Tetap 5%; (¥5 juta ) dibayar setiap tahun pada 31 Disember

Prinsipal perlu dibayar balik secara sekaligus pada akhir tahun ke-5.

Sekarang, katakan Panasonic, sebuah firma Jepun yang beroperasi di Malaysia ingin mengembangkan kemudahannya di Malaysia. Kos dianggarkan sebanyak RM10 juta. Bank di Malaysia, Bank MB bersedia memberikan pinjaman RM10 juta dengan syarat berikut:

Jumlah prinsipal = RM10 juta  
 Tempoh pinjaman = 5 tahun  
 Faedah = Tetap 8%; (RM800,000) dibayar setiap tahun pada 31 Disember

Prinsipal perlu dibayar balik secara sekaligus pada akhir tahun ke-5.

Jawab soalan berikut berdasarkan kes di atas:

- (a) Jelaskan jenis risiko yang dihadapi oleh MJM Logistick dan Panasonic. Apakah kesan risiko tersebut ke atas kedua-dua firma?  
(6 markah)
- (b) Tunjukkan cara satu swap mata wang boleh distrukturkan untuk MJM Logistik dan Panasonic dengan menganggap pertukaran spot antara ¥ dan RM adalah 10¥ per Ringgit.  
(19 markah)

**SOALAN 5 [25 markah]**

- (a) Strategi opsyen biasanya digunakan untuk mencapai objektif pelaburan atau untuk mengambil kesempatan ke atas harga aset pendasar dalam keadaan pasaran tertentu. Terangkan **DUA (2)** kategori strategi opsyen.  
(10 markah)
- (b) Encik Hedge mempunyai satu lot saham Syarikat DL pada RM42.50 sesaham dengan jumlah pelaburan RM4,250. Encik Hedge percaya saham ini mempunyai potensi dalam jangka masa panjang tetapi ingin melindungi diri daripada sebarang penurunan harga dalam jangka masa pendek. Cadangkan satu strategi opsyen yang boleh digunakan untuk melindungi kedudukan Encik Hedge. [Jawapan perlu besertakan jadual hasil.]  
(15 markah)

Table: Cumulative Normal Distribution

| $d$   | $N(d)$ | $d$   | $N(d)$ | $d$   | $N(d)$ | $d$  | $N(d)$ | $d$  | $N(d)$ | $d$  | $N(d)$ |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| -3.00 | .0013  | -1.58 | .0571  | -0.76 | .2236  | 0.06 | .5239  | 0.86 | .8051  | 1.66 | .9515  |
| -2.95 | .0016  | -1.56 | .0594  | -0.74 | .2297  | 0.08 | .5319  | 0.88 | .8106  | 1.68 | .9535  |
| -2.90 | .0019  | -1.54 | .0618  | -0.72 | .2358  | 0.10 | .5398  | 0.90 | .8159  | 1.70 | .9554  |
| -2.85 | .0022  | -1.52 | .0643  | -0.70 | .2420  | 0.12 | .5478  | 0.92 | .8212  | 1.72 | .9573  |
| -2.80 | .0026  | -1.50 | .0668  | -0.68 | .2483  | 0.14 | .5557  | 0.94 | .8264  | 1.74 | .9591  |
| -2.75 | .0030  | -1.48 | .0694  | -0.66 | .2546  | 0.16 | .5636  | 0.96 | .8315  | 1.76 | .9608  |
| -2.70 | .0035  | -1.46 | .0721  | -0.64 | .2611  | 0.18 | .5714  | 0.98 | .8365  | 1.78 | .9625  |
| -2.65 | .0040  | -1.44 | .0749  | -0.62 | .2676  | 0.20 | .5793  | 1.00 | .8414  | 1.80 | .9641  |
| -2.60 | .0047  | -1.42 | .0778  | -0.60 | .2743  | 0.22 | .5871  | 1.02 | .8461  | 1.82 | .9656  |
| -2.55 | .0054  | -1.40 | .0808  | -0.58 | .2810  | 0.24 | .5948  | 1.04 | .8508  | 1.84 | .9671  |
| -2.50 | .0062  | -1.38 | .0838  | -0.56 | .2877  | 0.26 | .6026  | 1.06 | .8554  | 1.86 | .9686  |
| -2.45 | .0071  | -1.36 | .0869  | -0.54 | .2946  | 0.28 | .6103  | 1.08 | .8599  | 1.88 | .9699  |
| -2.40 | .0082  | -1.34 | .0901  | -0.52 | .3015  | 0.30 | .6179  | 1.10 | .8643  | 1.90 | .9713  |
| -2.35 | .0094  | -1.32 | .0934  | -0.50 | .3085  | 0.32 | .6255  | 1.12 | .8686  | 1.92 | .9726  |
| -2.30 | .0107  | -1.30 | .0968  | -0.48 | .3156  | 0.34 | .6331  | 1.14 | .8729  | 1.94 | .9738  |
| -2.25 | .0122  | -1.28 | .1003  | -0.46 | .3228  | 0.36 | .6406  | 1.16 | .8770  | 1.96 | .9750  |
| -2.20 | .0139  | -1.26 | .1038  | -0.44 | .3300  | 0.38 | .6480  | 1.18 | .8810  | 1.98 | .9761  |
| -2.15 | .0158  | -1.24 | .1075  | -0.42 | .3373  | 0.40 | .6554  | 1.20 | .8849  | 2.00 | .9772  |
| -2.10 | .0179  | -1.22 | .1112  | -0.40 | .3446  | 0.42 | .6628  | 1.22 | .8888  | 2.05 | .9798  |
| -2.05 | .0202  | -1.20 | .1151  | -0.38 | .3520  | 0.44 | .6700  | 1.24 | .8925  | 2.10 | .9821  |
| -2.00 | .0228  | -1.18 | .1190  | -0.36 | .3594  | 0.46 | .6773  | 1.26 | .8962  | 2.15 | .9842  |
| -1.98 | .0239  | -1.16 | .1230  | -0.34 | .3669  | 0.48 | .6844  | 1.28 | .8997  | 2.20 | .9861  |
| -1.96 | .0250  | -1.14 | .1271  | -0.32 | .3745  | 0.50 | .6915  | 1.30 | .9032  | 2.25 | .9878  |
| -1.94 | .0262  | -1.12 | .1314  | -0.30 | .3821  | 0.52 | .6985  | 1.32 | .9066  | 2.30 | .9893  |
| -1.92 | .0274  | -1.10 | .1357  | -0.28 | .3897  | 0.54 | .7054  | 1.34 | .9099  | 2.35 | .9906  |
| -1.90 | .0287  | -1.08 | .1401  | -0.26 | .3974  | 0.56 | .7123  | 1.36 | .9131  | 2.40 | .9918  |
| -1.88 | .0301  | -1.06 | .1446  | -0.24 | .4052  | 0.58 | .7191  | 1.38 | .9162  | 2.45 | .9929  |
| -1.86 | .0314  | -1.04 | .1492  | -0.22 | .4129  | 0.60 | .7258  | 1.40 | .9192  | 2.50 | .9938  |
| -1.84 | .0329  | -1.02 | .1539  | -0.20 | .4207  | 0.62 | .7324  | 1.42 | .9221  | 2.55 | .9946  |
| -1.82 | .0344  | -1.00 | .1587  | -0.18 | .4286  | 0.64 | .7389  | 1.44 | .9251  | 2.60 | .9953  |
| -1.80 | .0359  | -0.98 | .1635  | -0.16 | .4365  | 0.66 | .7454  | 1.46 | .9279  | 2.65 | .9960  |
| -1.78 | .0375  | -0.96 | .1685  | -0.14 | .4443  | 0.68 | .7518  | 1.48 | .9306  | 2.70 | .9965  |
| -1.76 | .0392  | -0.94 | .1736  | -0.12 | .4523  | 0.70 | .7580  | 1.50 | .9332  | 2.75 | .9970  |
| -1.74 | .0409  | -0.92 | .1788  | -0.10 | .4602  | 0.72 | .7642  | 1.52 | .9357  | 2.80 | .9974  |
| -1.72 | .0427  | -0.90 | .1841  | -0.08 | .4681  | 0.74 | .7704  | 1.54 | .9382  | 2.85 | .9978  |
| -1.70 | .0446  | -0.88 | .1894  | -0.06 | .4761  | 0.76 | .7764  | 1.56 | .9406  | 2.90 | .9981  |
| -1.68 | .0465  | -0.86 | .1949  | -0.04 | .4841  | 0.78 | .7823  | 1.58 | .9429  | 2.95 | .9984  |
| -1.66 | .0485  | -0.84 | .2005  | -0.02 | .4920  | 0.80 | .7882  | 1.60 | .9452  | 3.00 | .9986  |
| -1.64 | .0505  | -0.82 | .2061  | 0.00  | .5000  | 0.82 | .7939  | 1.62 | .9474  | 3.05 | .9989  |
| -1.62 | .0526  | -0.80 | .2119  | 0.02  | .5080  | 0.84 | .7996  | 1.64 | .9495  |      |        |
| -1.60 | .0548  | -0.78 | .2177  | 0.04  | .5160  |      |        |      |        |      |        |

This table shows the probability  $[N(d)]$  of observing a value less than or equal to  $d$ . For example, as illustrated, if  $d$  is  $-0.24$ , then  $N(d)$  is .4052.