

Expert 1		Expert 2		Expert 3	
Price	$P_1$	Price	$P_2$	Price	$P_3$
80	10	100	20	120	50
100	80	120	30	160	50
180	10	150	50		

100

E(prices)	$p_{1i}$	$p_{2i}$	$p_{3i}$	sum_pi	sum_pi_N	E(ri)	E(ri)*pi
80	0.1			0.1	0.033333	-0.22314	-0.00744
100	0.8	0.2		1	0.333333	0	0
120		0.3	0.5	0.8	0.266667	0.182322	0.048619
150		0.5		0.5	0.166667	0.405465	0.067578
160			0.5	0.5	0.166667	0.470004	0.078334
180	0.1			0.1	0.033333	0.587787	0.019593
						1 E(ri)	0.206685

Var  
Sigma

Var

0.184753

0.042719

0.000594

0.039513

0.069337

0.145238

0.482153

0.694373

	$\sigma_1$	$\sigma_2$	$\rho_{1,2}=1$	$\rho_{1,2}=0.5$
$G_1$	5%	20%	$\rho_{1,2}=1$	$\rho_{1,2}=0.5$
$G_2$	15%	40%	$\rho_{1,2}=0$	

	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	$P_6$	$P_7$
$X_1$	1	0.83	0.67	0.5	0.33	0.17	0
$X_2$	0	0.17	0.33	0.5	0.67	0.83	1

Rp                    0.05      0.067      0.083            0.1      0.117      0.133      0.15

Corr            Var

1	0.04	0.054756	0.070756	0.09	0.111556	0.133956	0.16
0.5	0.04	0.043468	0.053068	0.07	0.093868	0.122668	0.16
0	0.04	0.03218	0.03538	0.05	0.07618	0.11138	0.16
-0.5	0.04	0.020892	0.017692	0.03	0.058492	0.100092	0.16
-1	0.04	0.009604	4E-06	0.01	0.040804	0.088804	0.16

Sigma

0.2	0.234	0.266	0.3	0.334	0.366	0.4
0.2	0.20849	0.230365	0.264575	0.306379	0.35024	0.4
0.2	0.179388	0.188096	0.223607	0.276007	0.333736	0.4
0.2	0.144541	0.133011	0.173205	0.241851	0.316373	0.4
0.2	0.098	0.002	0.1	0.202	0.298	0.4

$X_i/R_j$	A	B	C	D	E
$X_1$	0.2	0.25	0.5	0.3	0.1
$X_2$	0.2	0.25	0.1	0.4	0.2
$X_3$	0.6	0.5	0.4	0.3	0.7

$$[q_j] = \begin{pmatrix} 459 & -211 & 112 \\ -211 & 312 & 215 \\ 112 & 215 & 179 \end{pmatrix}$$

459

Rp	21.84	21.6	19.68	21.54	22.5
	21.84	21.6	19.68	21.54	22.5
Var_P	156.88	148.3125	187.41	128.46	172.22
Sigma_P	12.52517	12.17836	13.68978	11.33402	13.12326

459 -211111  
-211 312 215  
112 215 179

$$[R] = \begin{pmatrix} 16.2 \\ 24.6 \\ 22.8 \end{pmatrix}$$

		16.2
-211	112	24.6
312	215	22.8
	179	

<i>Security</i>	<i>Expected return</i>	<i>Risk</i>	<i>Weight</i>
<i>G</i>	<i>R</i>	<i>Q</i>	<i>W</i>
<i>G</i>	0.15	0.28	0.6
<i>G</i>	0.21	0.42	0.4

Rp            0.174

Corr	Var	Sigma
1	0.112896	0.336
0.8	0.101606	0.318758
0.6	0.090317	0.300528
0.4	0.079027	0.281118
0.2	0.067738	0.260264
0	0.056448	0.237588
-0.2	0.045158	0.212505
-0.4	0.033869	0.184035
-0.6	0.022579	0.150264
-0.8	0.01129	0.106253
-1	0	0

Security	E(ri)	Risk	Weight
$G_i$	$r_i$	$\sigma_i$	$w_i$
5	0.13	0.28	0.2
5	0.25	0.42	0.4
5	0.21	0.35	0.1
5	0.41	0.48	0.2
5	0.3	0.39	0.1

$$[\rho_{G_i G_j}] = \begin{pmatrix} 1 & 0.30 & 0.41 & -0.23 & 0.13 \\ & 1 & 0.25 & -0.03 & 0.13 \\ & & 1 & -0.03 & 0.13 \\ & & & 1 & -0.03 \\ & & & & 1 \end{pmatrix}$$

Rp                    0.259

Var                    0.042029

Covar\_M

0.0784
0.03528
0.04018
-0.03091
0.014196

0.2

0.003136

0.002822

0.000804

-0.00124

0.000284

portfolio variance    0.049085

$$\begin{pmatrix}
 0.3 & 0.41 & -0.23 & 0.13 \\
 1 & 0.25 & -0.09 & 0 \\
 -0.25 & 1 & -0.22 & 0.31 \\
 0.09 & -0.22 & 1 & 0.14 \\
 0 & 0.31 & 0.14 & 1
 \end{pmatrix}$$

0.3	0.41	-0.23	0.13
1	0.25	-0.09	0
-0.25	1	-0.22	0.31
0.09	-0.22	1	0.14
0	0.31	0.14	1

0.42	0.35	0.48	0.39
------	------	------	------

0.03528	0.04018	-0.03091	0.014196
0.1764	0.03675	-0.01814	0
-0.03675	0.1225	-0.03696	0.042315
0.018144	-0.03696	0.2304	0.026208
0	0.042315	0.026208	0.1521

0.4	0.1	0.2	0.1
-----	-----	-----	-----

0.002822	0.000804	-0.00124	0.000284
0.028224	0.00147	-0.00145	0
-0.00147	0.001225	-0.00074	0.000423
0.001452	-0.00074	0.009216	0.000524
0	0.000423	0.000524	0.001521