Yechimi:

a) Agar tadbirkor daromadining – x qismini tavakkalchilik aktivlarini olishga sarflagan bo'lsa, qolgan (1-x) qismini tavakkalchiliksiz aktivlarni olishga sarflaydi.

Tavakkalchilik va tavakkalchiliksiz aktivlarni kutilayotgan umimy daromad $r=12\times x+6\times(1-x)=12x+6-6x=6x+6$ (1)

Tavakkalchilik aktivlaridan olinadigan foydaning dispersiyasi $\sigma_x^2=4$ ga teng bo'ladi, o'rtacha o'lchovli kutiladigan foydaning standart chetlanishi $x\cdot 2$ bo'ladi ya'ni $\sigma=2x$ bundan $x=\sigma/2$ bo'ladi. (2)

(2) ni (1) ga keltirib qo'ysak $r=6+6x=6+3\sigma$. (3)

(3) ni naflik funksiyasiga joylashtirsak $U=6+3\sigma-2\sigma^2$ bo'ladi. Ushbu funksiyaning maksimum nuqtasini topish uchun undan hosila olib 0 ga tenglashtirsak $U'=3-4\sigma=0$ bo'ladi. Bu yerdan $\sigma_0=0.75$ ligini aniqlab formulaga qo'yamiz

$$r_0=6+3\times 0.75=8.25$$

Maksimal naflik $8.25-2\times 0.75^2=7.12$

Portfelning optimal miqdori $r=7.12+2\sigma^2$

b) $x=\sigma/2=0.75/2=0.375$ demak tadbirkor daromadining 0.375 qismini tavakkalchilik aktivlarini olishga qolgan 0.625 qismini tavakkalchiliksiz aktivlarga sarflaydi.

Tavakkalchilik aktivlariga $20\text{ mln}\times 0.375=7.5$ mln so'm sarflab undan $7.5\text{ mln}\times 0.12=0.9$ mln so'm daromad oladi.

Tavakkalchiliksiz aktivlarga $20\text{ mln}\cdot 0.625=12.5$ mln so'm sarflab, ulardan $12.5\times 0.06=0.75$ mln so'm daromadga ega bo'ladi.

Umimiy daromad 20mln+0.9mln+0.75mln=21.65 mln so'mni tashkil etadi.

Javob: Portfelning optimal tarkibi $r=7.12+2\sigma^2$.

Umimiy daromad miqdori 21.65 mln so'm bo'ladi.

Test javoblari

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	b	e	b	a	a	b	c	a	a
11	12								
c	d								