

Ondřej Židek

zideko@fel.cvut.cz

místnost 636

literatura - web

100 bodů - aktivita - 20 b.

test 40 b.

1. DP 20 b.

2. DP 20 b.

info na webu

> 45 → 3

46-62 → 3

63-79 → 2

80-100 → 1

harmonogram

1. Pravidla + úkoly, hra

2. Případová studie

3. PŘ. na vztah mezi kiskem, objemem výroby, cenou a náklady,

1. DP - zadání

4. 1. DP - odevzdání, 2. DP - zadání

PŘ. kalkulace nákladů

5. 2. DP - odevzdání, provozní jízda, bod rovnosti

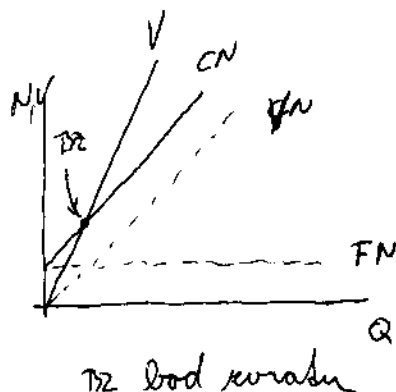
6. TEST

7. Případová studie, zápočet

Test 4 PŘ x 4 b, 12 ot x 2 b

práce do pátku 19. 11.
2636 někomu k místnosti, nebo spíš do schránky před katedrou

náklady, výnosy



VN variabilní
FN fixní

$$CN = FN + VN$$

V výnosy

$$CN = FN + k \cdot Q$$

↓
jednotkové variabilní
náklady

BZ bod rovnosti $N=V$, kisk. ~~skl.~~ = ztráta - zisk

Příklad 1

Podnik výroby ročně 150 000 kusů při nákladech

Materiál a energie	9 600 000	V
Přímé výrobní náklady	4 200 000	V
Proportionalní režie	2 250 000	V
Ostatní (fixní) režie	600 000	F
Ukládovací	1050 000	
Dopravní	1 200 000	
Podíl odpišů káření	600 000	F

náhl. na sklad. a dopravní závislé na číselní množství
cena výrobku 150 Kč/kus

$$VAR = 9,6 M + 4,2 M + 2,25 M = 16,05 M$$

$$FIX = 0,6 M + 0,6 M = 1,2 M$$

$$CN = 1,2 + \frac{16,05}{0,15} \cdot Q + \frac{2,25}{0,15^2} \cdot Q^2 \quad (M) \quad \begin{matrix} \text{celkové náklady} \\ \text{nákladová rovnice} \end{matrix}$$

jednotkové
náklady

$$n = \frac{N}{Q} = \frac{1,2}{Q} + 107 + 10^{-4} Q \quad (M)$$

1. určit optimální roční množství & hlediska minima jednotkových náhl.

$$\frac{dn}{dQ} = -\frac{1,200\,000}{Q^2} + 100 = 0$$

$$Q = \underline{109\,545}$$

2. určit bylo jednotky náhl pro opt. mn.
- dosažení minima do pov. Q pro n

$$n = 129$$

3. maximální možný celkový zisk, dosažený při optimálním mn.

$$\begin{aligned} \text{ZISK} &= V - N = P \cdot Q - N = P \cdot Q - 1,2 \cdot 10^6 + 107Q + 0,0001Q^2 = \\ &= \underline{2\,310\,634 \text{ Kč}} \end{aligned}$$

4. určit překročení výrobní kapacity při maximalizaci zisku

$$MN = MV$$

mezní náhl., výnos
(přírůstek na jednotku výroby)

$$107 + 2 \cdot 10^{-4}Q = 150$$

$$Q = 215\,000$$

1,4x překročena

Príklad 3

Podnik vyrábja v bežnom období 2 druhy výrobkov

Výrobek	Výroba kusov	Var náhl na kus	Fix m.	Cena za kus
C	800	5		6
D	600	3		5
Celkom			1000	

1.

$$N = V$$

$$N = 1000 + Q_C \cdot 5 + Q_D \cdot 3$$

$$V = 6Q_C + 5Q_D$$

$$1000 + 5Q_C + 3Q_D = 6Q_C + 5Q_D$$

$$1000 = Q_C + 2Q_D$$

$$Q_C = \frac{2}{3} Q_D$$

$$Q_C = 250 \text{ kusov}, Q_D = 375 \text{ kusov}$$

$$V = N = 3375 \text{ Kč}$$

2.

$$N + 1200 = V$$

$$Q_C = 550 \text{ t}$$

$$Q_D = 825 \text{ t}$$

$$N = 7425 \text{ Kč}$$

Příklad 4

$$VN_A = (MAT_A + MZDY_A) / Q_A$$

$$VN_A = 1,8 \text{ Kč/kus}$$

$$VN_B = 2,6$$

$$VN_C = 2,7$$

1) bod korádku

$$1044000 + 1,8 Q_A + 2,6 Q_B + 2,7 Q_C = 7 Q_A + 8 Q_B + 9 Q_C$$

2) kíl 50000

$$50000 + \text{-----} \quad \parallel \quad \text{-----}$$

Úkol 1 : morkarna

1.R.

sčíst náklady a podělit librama

$$1,044 \text{ Kč/l}$$

Úkol 2 : náročnost výroby velikostí

$$A : B : C = 40 : 32 : 20 = 2 : 1,6 : 1$$

$$N = 2 \cdot 1200 + 1,6 \cdot 2000 + 1400 = 6000$$

$$m = 630000 : 6000 = 105$$

$$m_C = 105 \text{ Kč/kus}$$

$$N_C = 105 \cdot 400 = 42000 \text{ Kč}$$

$$m_B = 168 \text{ Kč/kus}$$

$$N_B = 168 \cdot 2000 = 336000 \text{ Kč}$$

$$m_A = 210 \text{ Kč/kus}$$

$$N_A = 210 \cdot 1200 = 252000 \text{ Kč}$$

úkol 3

2 typy výrobků

přiráčková metoda

$$1) \quad k = \frac{\text{režie}}{Z_n}$$

\

rozpočtová
základna

$$Z_n = 10000 \cdot (200 + 100) + 50000 (250 + 150) = 23\,000\,000$$

$$k = \frac{26\,000\,000}{23\,000\,000} = 1,13$$

$$m_A = (200 + 100) \cdot 1,13 = 339 \text{ Kč/kus}$$

$$m_B = (250 + 150) \cdot 1,13 = 452 \text{ Kč/kus}$$

$$2) \quad m_A \cdot Q_A + m_B \cdot Q_B = 15\,600\,000$$
$$m_B = 2 m_A$$

$$\Rightarrow \quad m_A = 141,8 \text{ Kč/kus}$$
$$m_B = 283,6 \text{ Kč/kus}$$

3)

$$Z_n = 10\,000 \cdot 200 + 50\,000 \cdot 250 = 14\,500\,000 \text{ Kč}$$

$$k = \frac{1\,500\,000}{14\,500\,000} = 0,103$$

$$m_A = 200 \cdot 0,103 = 20,7 \text{ Kč/kus}$$

$$m_B = 250 \cdot 0,103 = 25,9 \text{ Kč/kus}$$

$$\begin{array}{l} \Sigma m_A = 801,5 \\ \Sigma m_B = 1161,5 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{náklad } m_A \begin{array}{l} \swarrow A \\ \searrow B \end{array}$$

Úkol 4

1. poměr $\bar{c}$
2. průměrná
3. poměr $\bar{c}$.

1) $C:D:E = 1,2 : 1 : 1,4$

$$600 \cdot 1,2 + 800 \cdot 1 + 1200 \cdot 1,4 = 3200$$

$$m_A = \frac{448}{3,2} = 140 \text{ Kč/nh}$$

$\left\{ \begin{array}{l} C \rightarrow m_C = 168 \text{ Kč/nh} \\ D \rightarrow m_D = 140 \text{ Kč/nh} \\ E \rightarrow m_E = 196 \text{ Kč/nh} \end{array} \right.$

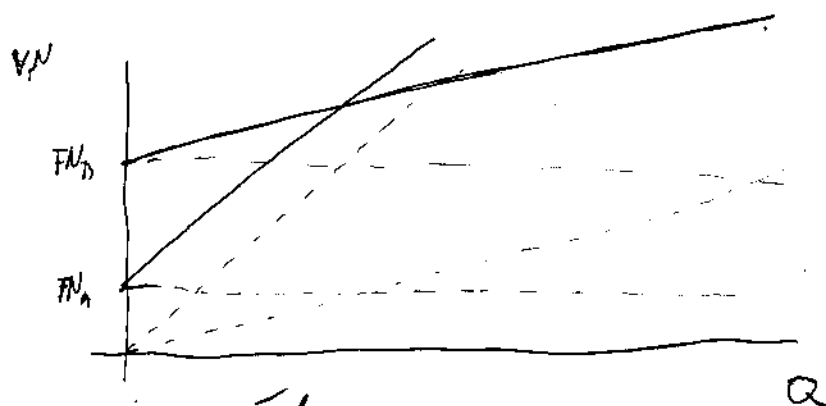
2.) $K_{pr} = \frac{262000}{180 \cdot 600 + 160 \cdot 800 + 240 \cdot 1200} = 0,5$

$$n_C = 180 \cdot 0,5 = 90$$

$$n_D = 160 \cdot 0,5 = 80$$

$$n_E = 240 \cdot 0,5 = 120$$

Kč/nh



stupeň prop. páky

$$S = \frac{\frac{z_1 - z_0}{z_0}}{\frac{T_1 - T_0}{T_0}}$$

z risk
T srážba

-1 ... po změně σ $\uparrow$ 1%

$$S_A = \frac{\frac{305 - 300}{300}}{\frac{2020 - 2000}{2000}} = 1,6\%$$

$$S_B = \frac{\frac{315 - 300}{300}}{\frac{2020 - 2000}{2000}} = 5\%$$

keďže se zvýšil σ 1%, risk se zvýší o S
(i snížení - srážba)

Pr. 2

$$q_A = \frac{FN}{p - b} = \frac{150}{0,05 - 0,03} = 7500 \text{ Kč}$$

↓
tržba
↓
var. náll.
na jednotku

$$s_A = \frac{\frac{52 - 50}{50}}{\frac{505 - 500}{500}} = 4\%$$

$$s_B = 2\%$$

$$s_C = 9\%$$

Pr. 3

cashflow - ~~provoz~~ provozní: * mzd, změny zásob, pohledávek, odpisy
- investiční: stroj
- finanční: dividendy, úvěr

provozní 570 000

investiční -500 000

finanční 50 000

CF = 120 tis

kolovosť na konci 220 tis.

Pr 4

výsledovka

+ bráby	8 mil
- materiál	5 mil
- odpis	300 kčs
risk před	2,7 mil
risk po	1,62 mil

CF

+ příjmy	6,4 mil
- materiál	5 mil
CF	1,4 mil
průměrná metoda CF	