

II osa: ÜLESANDED

Lahenda ülesanded nii, et Sinu mõttekäiku saaks jälgida. Kasuta ühikuid korrektselt. Kokku on teisest osast võimalik teenida kuni 60 punkti. Soovituslik ajakulu 80–90 minutit.

Ü1: Õpilasfirma müüb kendama mänguasju hinnaga 20 €/tk. Mänguasjade soetusmaksumus on 12 €/tk. Teades, et müüjat palgates on tööjõukulud 800 eurot kuus, siis kui palju kendamasid peab firma müüma ühes kuus, et oma kulud ära katta? Kui palju peab müüma, et teenida ühes kuus 800 € kasumit? (10p)

Ü2: Kütusekett müüb Eestis diislikütust jaehinnaga 1,3 € liiter (sh käibemaks). Aktsiis on 0,49 € liitri kohta. Arvuta, mitu protsenti moodustavad maksud ühe liitri jaehinnast? Kui on teada, et sõiduauto paaki mahub 60 liitrit kütust, siis kui suur summa laekub paagitäie diislikütuse ostmisel maksudena riigile? (10p)

Ü3: Jaanus on paigutanud üheks aastaks kahte indeksfondi A ja B kokku 5000 eurot. Fondi A paigutatud summa pealt teenis ta intressi 10% aastaintressimääraga, fondi B paigutatud summa pealt 8% aastaintressimääraga. Kokku teenis Jaanus selle aasta jooksul intressitulu 450 eurot. Kui suur summa oli paigutatud fondi A, kui suur summa fondi B? (10p)

Ü4: Ettevõtja soovib, et seisuga 31.12.2020 oleksid loetelus toodud mõõdikute väärtused järgnevad:

Mõõdik	Väärtus	Valem
Vara käibekordaja	2 korda	müügitulu/koguvara
Põhivara käibekordaja	5 korda	müügitulu/põhivara
Varude kulusiduvus	3 korda	müüdnud toodangu kulud / varud
Lühivõlgnevuste kattekordaja	2 korda	käibevara / lühiajalised kohustised
Nõuete laekumise aeg	10 päeva	nõuded/(müügitulu/365)
Müüdnud toodangu kulude suhe müügitulusse	0.75	
Võlakordaja	0,5 korda	kohustised/omakapital

Koosta nende mõõdikute põhjal võimalikult detailne bilanss seisuga 31.12.2020 (ühe euro täpsusega), kui 2020. aasta planeeritav müügitulu on 200 000 eurot. Ettevõttel ei ole bioloogilist vara ega finantsinvesteeringuid. Millise tegevusala (kas tootmise, kaubanduse või teenuse) ettevõtte bilansiga on kõige suurema tõenäosusega tegemist? Põhjendage oma arvamust. (15p)

Ü5: Kui ettevõtte poolt müüdnud toodete arv on q , siis selle ettevõtte tulu R ja tootmiseks tehtud kulu C (eurodes) avalduvad vastavalt funktsioonide

$$R(q) = 38q - 0,02q^2 \text{ ning } C(q) = 0,02q^2 + 6q + 5$$

abil. Riik võtab iga müüdnud tooteühiku pealt ettevõttelt käibemaksu m eurot.

- Koostage ettevõtte kasumifunktsioon. (3p)
- Milline on ettevõtte kasumit maksimeeriva toodangumahu suurus q_0 sõltuvana käibemaksust m , st leida funktsioon $q_0 = q_0(m)$? (4p)
- Kui suur peaks olema m , et maksustamisest riigile laekuv tulu oleks suurim? (4p)
- Kui suur on saadav käibemaksutulu T ja sellele vastav ettevõtte kasum? (4p)

Ülesannete lahendused:

Ülesanne 1:

- a) Vähemalt 100 tk kuus ehk $[(800/(20-12)=100]$ kendamat peab müüma ühes kuus, et kulud saaks kaetud.
- b) 200 tk kuus ehk $[(800+800)/(20-12)=200]$ peab müüma, et teenida 800 € kasumit.

Vastus: Tasuvuspunkt 100 kendamat kuus, 800 € kasumi teenimiseks 200 kendamat kuus.

Ülesanne 2:

Jaehind (€/l)	1,30
Käibemaksumäär	20%
Käibemaks (€/l)	0,22 = 1,3/1,2x0,2
Aksiisimaks (€/l)	0,49
Kokku maksud (€/l)	0,71
Maksude osatähtsus	
jaehinnast	54,6%
Ostukogus (l)	60
Maksude kogusumma (€)	42,60

Vastus: Ühe liitri jaehinnast moodustavad maksud 54,6%, 60 liitri diisli ostmisel laekub riigile 42,60 eurot.

Ülesanne 3:

Olgu x fondi A paigutatud summa ning y fondi B paigutatud summa. Siis ülesande tingimuste kohaselt saame süsteemi

$$\begin{cases} x + y = 5000 \\ 0,1x + 0,08y = 450 \end{cases}$$

Süsteemi lahendiks saame: $x=y = 2500$.

Vastus. Jaanus paigutas mõlemasse fondi 2500 eurot.

Ülesanne 4:

Bilansi detailsusastme määravad ära algandmed ning bilansikirjete omavahelised seosed.

Koguvara = müügitulu / vara käibekordaja = 200 000 / 2 = 100 000

Koguvara (kokku aktiva) = kokku passiva = 100 000

Põhivara = müügitulu / põhivara käibekordaja = 200 000 / 5 = 40 000

Käibevara = koguvara – põhivara = 100 000 – 40 000 = 60 000

Müüdnud toodangu kulud = 0,75 x müügitulu = 0,75 x 200 000 = 150 000

Varud = müüdnud toodangu kulud / varude kulusiduvus = 150 000 / 3 = 50 000

Nõuded = nõuete laekumise aeg (päevades) / (müügitulu/365) = 10 x 200 000 / 365 = 5479

Raha = käibevara – varud – nõuded = 60 000 – 50 000 – 5479 = 4521

Lühiajalised kohustised = käibevara / lühivõlgnevuste kattekordaja = 60 000 / 2 = 30 000

$\begin{cases} \text{Kohustised} = \text{võlakordaja} \times \text{omakapital} = 0,5 \times \text{omakapital} \\ \text{Kohustised} + \text{omakapital} = \text{kokku passiva} = 100\,000 \end{cases} \Rightarrow \text{Kohustised} = 33\,333$

Pikaajalised kohustised = Kohustised – lühiajalised kohustised = 33 333 – 30 000 = 3333

Vastus

Bilansikirje	€	Bilansikirje	€
Raha	4 521	Lühiajalised kohustised	30 000
Nõuded	5 479	Pikaajalised kohustised	3 333
Varud	50 000	Kohustised kokku	33 333
Käibevara	60 000	Omakapital	66 667
Põhivara	40 000	Kokku passiva	100 000
Kokku aktiva (koguvara)	100 000		

Kuna varude osatähtsus bilansimahust on suhteliselt suur, on kõige tõenäolisemalt tegemist kaubandusettevõtte bilansiga. Vähene nõuete osatähtsus bilansis näitab, et tõenäoliselt on tegu jaekaubandusettevõttega, mis müüb peamiselt eraisikutele (raha saadakse kohe kätte).

Ülesanne 5:

Kui ühe ühiku pealt võetav käibemaks on m , siis ettevõtte poolt makstav summaarne käibemaks (ehk riigile laekuv käibemaksutulu) on väljendatav argumendist m sõltuva funktsioonina

$$T(m) = m \cdot q. \quad (1)$$

Ettevõtte soovib ka käibemaksuga maksustamise tingimustes oma kasumit

$$\pi = R(q) - C(q) - T(q) \text{ ehk } \pi = -0,04q^2 + 32q - m \cdot q - 5$$

maksimeerida. Kasumifunktsiooni maksimumpunkti leiame järgmiselt:

$$\pi' = -0,08q + 32 - m,$$

$$-0,08q + 32 - m = 0 \Rightarrow q_0 = \frac{32 - m}{0,08}.$$

Kuna $\pi'' = -0,08 < 0$ iga q väärtuse korral, siis q_0 on kasumifunktsiooni globaalne maksimumpunkt.

Järelikult seose (1) põhjal

$$T = m \cdot \frac{32 - m}{0,08} = \frac{32 \cdot m - m^2}{0,08}.$$

Leiame maksustamisest laekuva tulu ehk funktsiooni $T(m)$ maksimumpunkti:

$$T'(m) = \frac{32 - 2 \cdot m}{0,08};$$

$$\frac{32 - 2 \cdot m}{0,08} = 0 \Rightarrow m_0 = 16;$$

Et $T''(m) = \frac{-2}{0,08} < 0$ iga m väärtuse korral, siis m_0 on funktsiooni $T(m)$ maksimumpunkt. Seepärast

$$q_0 = \frac{32 - m_0}{0,08} = \frac{32 - 16}{0,08} = 200$$

ning

$$T_{\max} = m_0 \cdot q_0 = 16 \cdot 200 = 3200 \text{ eurot};$$

$$\pi_{\max} = -0,04 \cdot 200^2 + 32 \cdot 200 - 5 - 3200 = 1595 \text{ eurot.}$$

Seega iga tooteühiku pealt tuleks nõuda maksu 16 eurot, siis on maksustamisest laekuv tulu 3200 eurot ning ettevõtte kasum 1595 eurot.

Vastus

- a) Kasumifunktsioon on $\pi = -0,04q^2 + 32q - m \cdot q - 5$
- b) Ettevõtte kasumit maksimeeriv toodangumaht on 200 ühikut.
- c) Riigile laekuv käibemaksutulu on suurim, kui riik võtab iga müüdud tooteühiku pealt ettevõttelt käibemaksu 16 eurot.
- d) Saadav käibemaksutulu on 3200 eurot ja sellele vastav ettevõtte kasum 1595 eurot.