

Esercizio 15.1

1.

Kimio guadagna di più vendendo i gelati al prezzo più basso, come illustrato qui di seguito:

	Prezzo di 1,79 €	Prezzo di 1,39 €
Vendite unitarie.....	860	1,340
Vendite.....	1539,40 €	1862,60 €
Costo dei beni venduti @ 0,41 €.....	<u>352,60</u>	<u>549,40</u>
Margine di contribuzione.....	1186,80	1313,20
Spese fisse.....	<u>425,00</u>	<u>425,00</u>
Risultato operativo.....	<u>761,80 €</u>	<u>888,20 €</u>

2.

L'elasticità della domanda al prezzo, come definita nel testo, viene calcolata come segue:

$$\begin{aligned}
 \varepsilon_d &= \frac{\ln(1 + \% \text{ variazione percentuale nella quantità venduta})}{\ln(1 + \text{variazione percentuale nel prezzo})} \\
 &= \frac{\ln\left(1 + \frac{1.340 - 860}{860}\right)}{\ln\left(1 + \frac{1,39 - 1,79}{1,79}\right)} \\
 &= \frac{\ln(1 + 0,555814)}{\ln(1 - 0,22346)} \\
 &= \frac{\ln(1,555814)}{\ln(0,77654)} \\
 &= \frac{0,44349}{-0,25291} = -1,75
 \end{aligned}$$

3.

Il prezzo che massimizza il profitto può essere stimato usando le seguenti formule tratte dal testo:

$$\begin{aligned} \text{prezzo di vendita che massimizza} &= \frac{-1}{1 + \epsilon_d} \\ \text{il profitto sul costo variabile} &= \frac{-1}{1 + (-1,75)} = 1,333 \\ \text{prezzo che massimizza} &= \left(1 + \frac{\text{prezzo di vendita che massimizza}}{\text{il profitto sul costo variabile}} \right) \times \text{costo variabile} \\ \text{il profitto} &= (1 + 1,3333) \times \text{€0,41} = \text{€0,96} \\ & \text{per unità} \end{aligned}$$

Questo prezzo è molto inferiore a quelli che Kimio ha applicato in passato. Invece di abbassare immediatamente il prezzo a 0,96 euro, sarebbe prudente abbassare leggermente il prezzo e vedere cosa accade alle vendite unitarie e ai profitti. La formula presuppone che l'elasticità al prezzo sia costante, ipotesi che qui potrebbe non verificarsi.

Esercizio 15.2

1.

$$\begin{aligned} \text{percentuale di prezzo sui costi pieni} &= \frac{\left(\frac{\text{ROI necessario}}{\text{x investimento}} \right) + \frac{\text{spese di vendita e di amministrazione}}{\text{vendite unitarie}}}{\text{costo di produzione unitario}} \times \\ &= \frac{(18\% \times \text{€}500.000) + \text{€}60.000}{\text{€}30 \text{ per unità} \times 12.500 \text{ unità}} \\ &= \frac{\text{€}150.000}{\text{€}375.000} \\ &= 40\% \end{aligned}$$

2.

Costo di produzione unitario	30 €
Markup: 40% × \$30.....	<u>12</u>
Prezzo di vendita unitario target.....	<u>42</u> €

Esercizio 15.3

Vendite (50 000 batterie × 65 € per batteria)	3 250 000 €
Meno il profitto desiderato (20% × 2 500 000 €).....	<u>500 000</u>
Costo obiettivo per 50 000 batterie	<u>2 750 000 €</u>

Costo obiettivo per batteria = (2 750 000 € ÷ 50 000 batterie)
= 55 € per batteria

Esercizio 15.4

1.

Il servizio postale guadagna di più vendendo il fogli al prezzo più basso, come illustrato qui di seguito:

	Prezzo di 5 €	Prezzo di 6 €
Vendite unitarie.....	50 000	40 000
Vendite	250 000 €	240 000 €
Costo dei beni venduti @ 0,60 € per unità.....	<u>30 000</u>	<u>24 000</u>
Margine di contribuzione.....	<u>220 000 €</u>	<u>216 000 €</u>

2.

L'elasticità della domanda al prezzo, come definita nel testo, è calcolata come segue:

$$\begin{aligned}
 \varepsilon_d &= \frac{\ln(1 + \% \text{ variazione percentuale nella quantità venduta})}{\ln(1 + \% \text{ variazione percentuale nel prezzo})} \\
 &= \frac{\ln\left(1 + \frac{40.000 - 50.000}{50.000}\right)}{\ln\left(1 + \frac{6,00 - 5,00}{5,00}\right)} \\
 &= \frac{\ln(1 - 0,2000)}{\ln(1 + 0,2000)} \\
 &= \frac{\ln(0,8000)}{\ln(1,2000)} \\
 &= \frac{-0,2231}{0,1823} \\
 &= -1,2239
 \end{aligned}$$

3.

Il prezzo che massimizza il profitto può essere calcolato usando le seguenti formule tratte dal testo:

$$\begin{aligned} \text{prezzo di vendita che massimizza} \\ \text{il profitto sul costo variabile} &= \frac{-1}{1 + \epsilon_d} \\ &= \frac{-1}{1 + (-1,2239)} = 4,4663 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{prezzo che massimizza} \\ \text{il profitto} &= \left(1 + \frac{\text{prezzo di vendita che massimizza} \\ \text{il profitto sul costo variabile}}{\text{costo variabile}} \right) \times \text{costo variabile} \\ & \text{per unità} \\ &= (1 + 4,4663) \times \text{€}0,60 = \text{€}3,28 \end{aligned}$$

Questo prezzo è molto inferiore a quello che il servizio postale ha applicato in passato. Invece di abbassare immediatamente il prezzo a 3,28 euro, sarebbe prudente che il servizio postale abbassasse leggermente il prezzo e osservasse cosa accade alle vendite unitarie e ai profitti. La formula presuppone che l'elasticità al prezzo sia costante, ipotesi che qui potrebbe non verificarsi.

L'assunto fondamentale nel calcolo del prezzo di massimizzazione del profitto è che l'aumento (o la diminuzione) percentuale nella quantità venduta resta invariato per ogni dato calo (o aumento) percentuale del prezzo. Se ciò è vero, possiamo stimare la scheda di domanda per i fogli come segue:

Prezzo*	Quantità venduta§
6,00 €	40 000
5,00 €	50 000
4,17 €	62 500
3,48 €	78 125
2,90 €	97 656
2,42 €	122 070
2,02 €	152 588
1,68 €	190 735
1,40 €	238 419
1,17 €	298 024

* Il prezzo in ciascuna cella della tabella è calcolato prendendo i 5/6 del prezzo nella cella soprastante. Per esempio, 5,00 € sono i 5/6 di 6,00 € e 4,17 sono i 5/6 di 5,00 €.

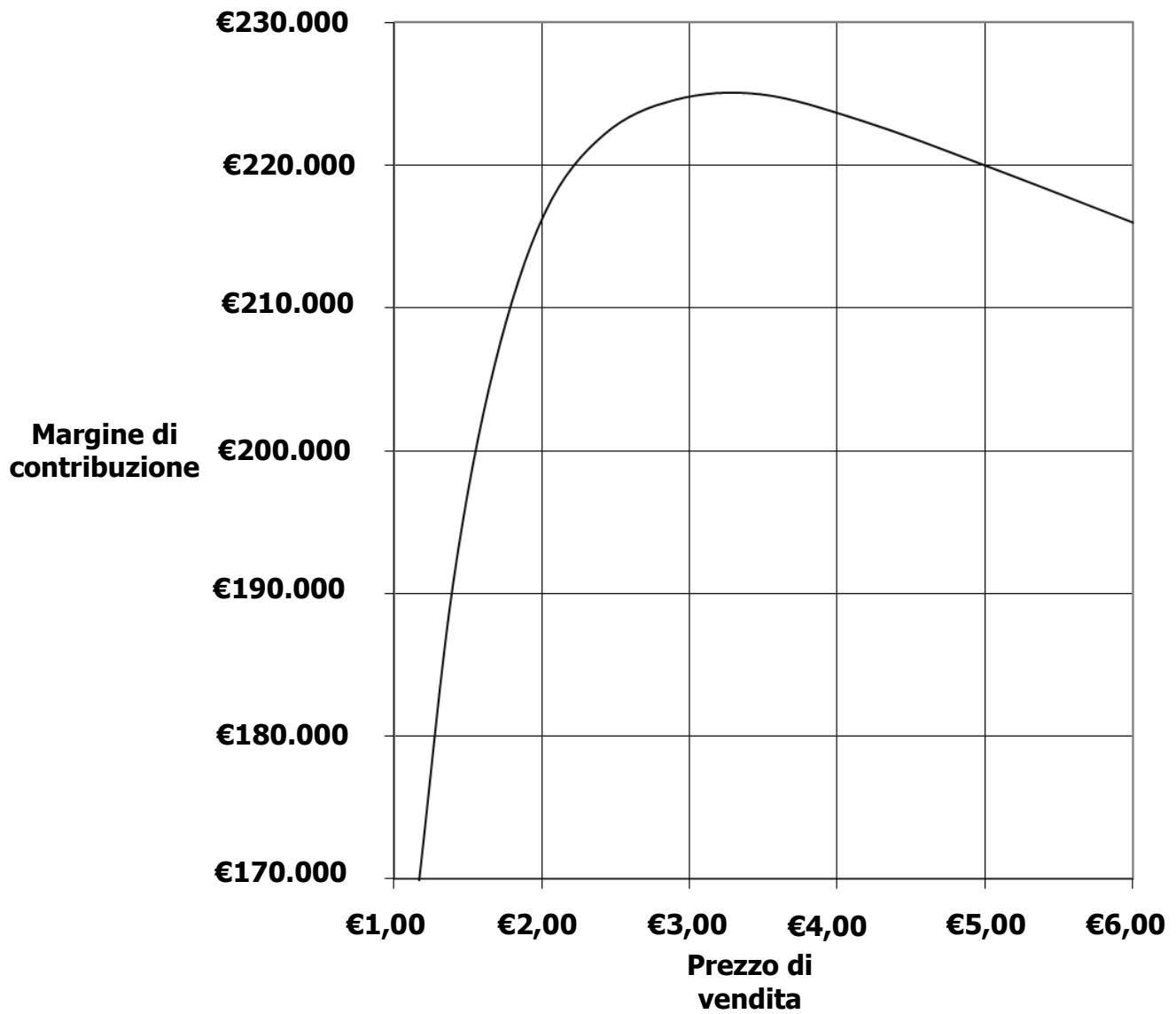
§ La quantità venduta indicata in ciascuna cella della tabella è calcolata moltiplicando la quantità venduta nella cella soprastante per 50 000/40 000. Per esempio, 62 500 è calcolato

moltiplicando 50 000 per la frazione 50 000/40 000.

Il profitto in corrispondenza di ogni prezzo nella scheda di domanda qui sopra può essere calcolato come segue:

<i>Prezzo (a)</i>	<i>Quantità venduta (b)</i>	<i>Vendite (a) × (b)</i>	<i>Costo delle vendite 0,60 € × (b)</i>	<i>Margine di contribuzione</i>
6,00 €	40 000	240 000	24 000 €	216 000 €
5,00 €	50 000	250 000	30 000 €	220 000 €
4,17 €	62 500	260 625	37 500 €	223 125 €
3,48 €	78 125	271 875	46 875 €	225 000 €
2,90 €	97 656	283 202	58 594 €	224 608 €
2,42 €	122 070	295 409	73 242 €	222 167 €
2,02 €	152 588	308 228	91 553 €	216 675 €
1,68 €	190 735	320 435	114 441 €	205 994 €
1,40 €	238 419	333 787	143 051 €	190 736 €
1,17 €	298 024	348 688	178 814 €	169 874 €

Il margine di contribuzione è illustrato nel grafico che segue come funzione del prezzo di vendita:



Il grafico conferma che il prezzo che massimizza il profitto è di circa 3,28 euro.

4.

Se il servizio postale vuole massimizzare il margine di contribuzione e il profitto dalle vendite dei fogli, il nuovo prezzo dovrebbe essere:

$$\text{Prezzo di massimizzazione del profitto} = 5,4663 \times 0,70 \text{ €} = 3,83 \text{ €}$$

Notate che un aumento di 0,10 € nel costo ha portato a un aumento di 0,55 € (3,83 € – 3,28 €) nel prezzo di massimizzazione del profitto. Ciò avviene perché il prezzo di massimizzazione del profitto è calcolato moltiplicando il costo variabile per 5,4663. Dal momento che il costo variabile è aumentato di 0,10 €, il prezzo di massimizzazione del profitto è aumentato di 0,10 € × 5,4663, o 0,55 €.

Alcuni potrebbero obiettare a un tale consistente aumento del prezzo definendolo “iniquo” e potrebbero persino suggerire che al consumatore dovrebbe essere applicato solo l’aumento di 0,10 € nel costo. La durevole popolarità della fissazione dei prezzi a prezzo pieno potrebbe essere spiegata in una certa misura con il concetto secondo il quale i prezzi dovrebbero essere “equi” anziché essere calcolati in base alla massimizzazione dei profitti.

Esercizio 15.5

I.

a. Numero di giacche prodotte all'anno:

$$21\ 000 \text{ ore-manodopera} \div 1.4 \text{ ore-manodopera per giacca} = 15\ 000 \text{ giacche.}$$

Spese di vendita e amministrative:

Variabili (15 000 giacche × 4 € per giacca)	60 000 €
Fisse	<u>474 000</u>
Totali.....	<u>534 000 €</u>

$$\begin{aligned}
 \text{percentuale di prezzo sui costi pieni} &= \frac{\left(\begin{array}{c} \text{ROI necessario} \\ \text{x investimento} \end{array} \right) + \begin{array}{c} \text{spese di vendita} \\ \text{e di amministrazione} \end{array}}{\begin{array}{c} \text{costo di produzione unitario} \\ \times \\ \text{vendite unitarie} \end{array}} \\
 &= \frac{(24\% \times \text{€}900.000) + \text{€}534.000}{\text{€}40 \text{ per giacca} \times 15.000 \text{ giacche}} \\
 &= \frac{\text{€}750.000}{\text{€}600.000} \\
 &= 125\%
 \end{aligned}$$

b.

Materiali diretti	9,20 €
Manodopera diretta	14,00
Costi generali di produzione	<u>16,80</u>
Costo di produzione unitario.....	40,00
Aggiungere la fissazione del prezzo: 125% del costo di produzione unitario.....	<u>50,00</u>
Prezzo di vendita obiettivo	<u>90,00 €</u>

c.

Il conto economico è:

Vendite (15 000 giacche × 90 € per giacca).....		I 350 000 €
Costo dei beni venduti		
(15 000 giacche × 40 € per giacca).....		<u>600 000</u>
Margine lordo		750 000
Spese di vendita e amministrative:		
Spedizione.....	60 000 €	
Salari	90 000	
Pubblicità e altro	<u>384 000</u>	
Spese di vendita e amministrative totali		<u>534 000</u>
Risultato operativo		<u>216 000 €</u>

Il calcolo del ROI dell'azienda per le giacche è:

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= \frac{\text{risultato operativo}}{\text{vendite}} \times \frac{\text{vendite}}{\text{attività operative medie}} \\ &= \frac{\mathbf{€216.000}}{\mathbf{€1.350.000}} \times \frac{\mathbf{€1.350.000}}{\mathbf{€900.000}} = 16\% \times 1,5 = 24\% \end{aligned}$$

2.

Costo variabile per unità:

Materiali diretti	9,20 €
Manodopera diretta	14,00
Costi generali variabili di produzione (1/6 × 16,80 €).....	2,80
Spese di spedizione	<u>4,00</u>
Costo totale variabile per unità	<u>30,00 €</u>

Se l'azienda ha una capacità inutilizzata e le vendite all'outlet non influiscono sulle vendite regolari dell'azienda, qualunque prezzo al di sopra del costo variabile di 30 euro per giacca aumenta i profitti. L'azienda dovrebbe contrattare con decisione per ottenere un prezzo maggiore; 30 euro non è altro che il prezzo minimo al di sotto del quale l'azienda non dovrebbe scendere al momento della fissazione dei prezzi.

Esercizio 15.6

1.

A supporto dei calcoli:

Numero dei materassini prodotti all'anno:

$$100\,000 \text{ ore-manodopera} \div 2 \text{ ore-manodopera per materassino} = 50\,000 \text{ materassini}$$

Costo standard per materassino:

$$4\,000\,000 \text{ € costo dei beni venduti} \div 50\,000 \text{ materassini} = 80 \text{ € costo per materassino}$$

Costo generale fisso di produzione per materassino:

$$1\,750\,000 \text{ €} \div 50\,000 \text{ materassini} = 35 \text{ € per materassino}$$

Costo generale di produzione per materassino:

$$7 \text{ € costo variabile per materassino} + 35 \text{ € costo fisso per materassino} = 42 \text{ € per materassino}$$

Costo diretto del lavoro per materassino:

$$80 \text{ €} - (30 \text{ €} + 42 \text{ €}) = 8 \text{ €}$$

Dati i calcoli appena illustrati, la scheda di costo standard completa è la seguente:

	<i>Quantità standard di ore</i>	<i>Prezzo o tariffa standard</i>	<i>Costo standard</i>
Materiali diretti	5 iarde	6 € per iarda	30 €
Manodopera diretta	2 ore	\$4 ora *	8
Costi generali di produzione	2 ore	\$21 ora **	<u>42</u>
Costo totale standard per materassino			<u>80 €</u>

* $8 \div 2 \text{ ore} = 4 \text{ € ora.}$

** $42 \div 2 \text{ ore} = 21 \text{ € ora.}$

2.

a.

$$\begin{aligned}
 \text{percentuale di prezzo sui costi pieni} &= \frac{\left(\frac{\text{ROI necessario}}{\text{x investimento}} \right) + \text{spese di vendita e di amministrazione}}{\text{costo di produzione unitario X vendite unitarie}} \\
 &= \frac{(24\% \times \text{€}3.500.000) + \text{€}2.160.000}{\$80 \text{ per pad} \times 50,000 \text{ pads}} \\
 &= \frac{\text{€}3.000.000}{\text{€}4.000.000} \\
 &= 75\%
 \end{aligned}$$

b.

Materiali diretti	30 €
Manodopera dire	8
Costi generali di	<u>42</u>
Costo unitario di produzione vendite	80
Aggiungere il 75% di markup	<u>60</u>
Prezzo di vendita obiettivo	<u>140 €</u>

c.

Vendite (50 000 materassini × 140 per materassino).....	7 000 000 €
Costo dei beni venduti (50,000 materassini × \$80 per materassino).....	<u>4 000 000</u>
Margine lordo.....	3 000 000
Spese di vendita e amministrative	<u>2 160 000</u>
Risultato operativo netto	<u>840 000 €</u>

$$\begin{aligned}
 \text{ROI} &= \frac{\text{risultato operativo}}{\text{vendite}} \times \frac{\text{vendite}}{\text{attività operative medie}} \\
 &= \frac{\text{€}840.000}{\text{€}7.000.000} \times \frac{\text{€}7.000.000}{\text{€}3.500.000} = 12\% \times 2 = 24\%
 \end{aligned}$$

3.

Costi fissi totali:

Costi generali di produzione.....	1 750 000 €
Costi di vendita e amministrativi	
[2 160 000 – (50 000 materassini × 5 € variabile per materassino)].....	<u>1 910 000 €</u>
Costo fisso totale.....	<u>3 660 000 €</u>

Costo variabile per materassino:

Materiali diretti.....	30 €
Manodopera diretta.....	8
Costo generale di produzione variabile	7
Vendite variabili	<u>5</u>
Costo totale variabile.....	<u>50 €</u>

Per ottenere il ROI al 24%, l'azienda dovrebbe vendere almeno le 50 000 unità date nella parte (2) qui sopra. Il volume di pareggio può essere calcolato come segue:

$$\begin{aligned} \text{punto di pareggio} & & \text{spese fisse} \\ \text{nelle unità vendute} & = & \frac{\text{-----}}{\text{margine di contribuzione unitario}} \\ & & \text{€3.660.000} \\ & = & \frac{\text{-----}}{\text{€140 per materassino – €50 per materassino}} \\ & = & 40,667 \text{ materassini} \end{aligned}$$

Esercizio 15.7

1.

Vendite programmate (80 macchine × 3795 € per macchina)	303 600 €
Minor profitto desiderato (20% × 50 000 €)	<u>10 000</u>
Costo obiettivo per 80 macchine.....	<u>293 600 €</u>

Costo obiettivo per macchina (293 600 € ÷ 80 macchine)	3670 €
Meno il costo variabile di vendita per macchina di Choice Culinary Supply	<u>350</u>
Massimo prezzo di acquisto consentibile per macchina	<u>3320 €</u>

2.

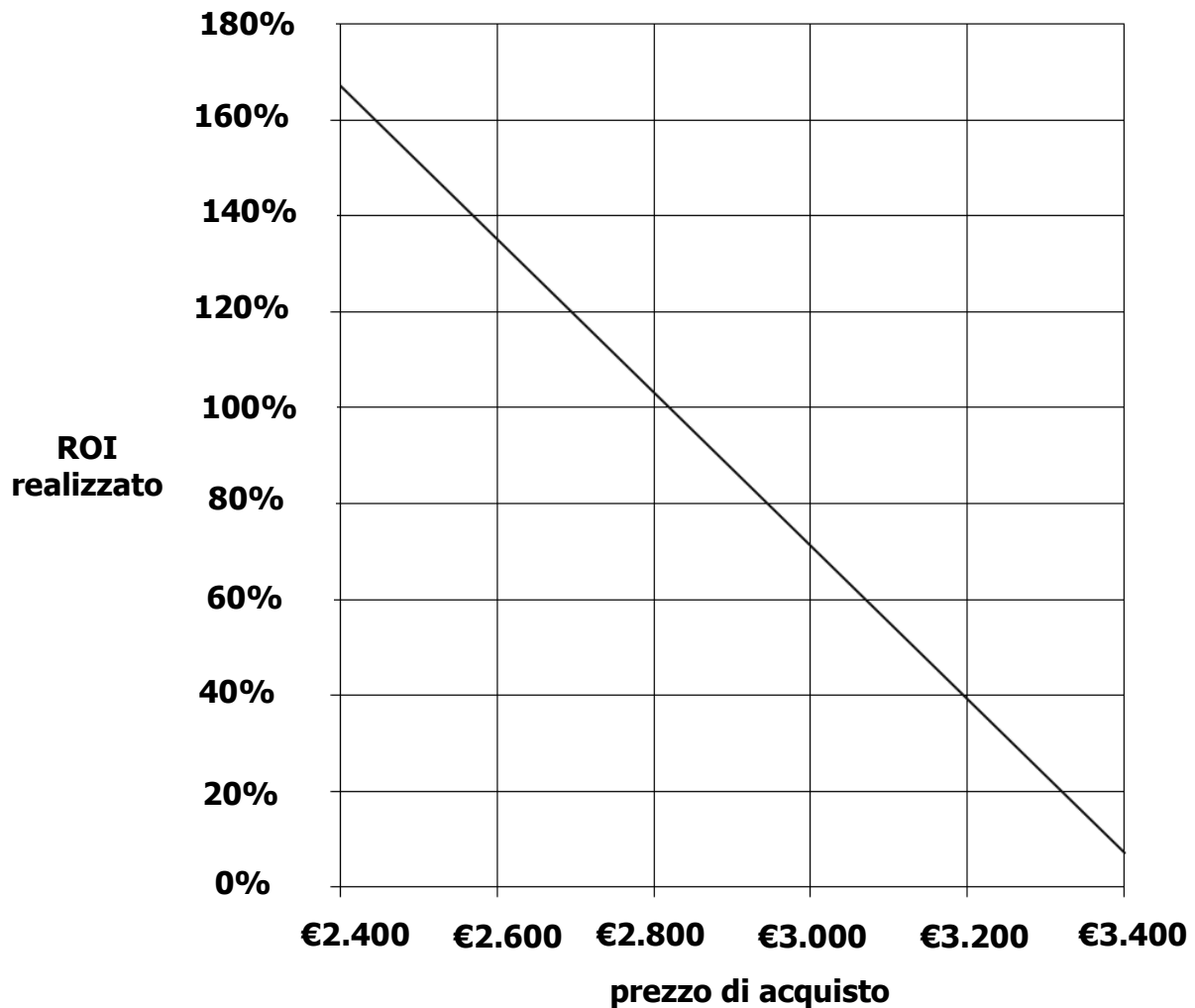
Il rapporto fra il prezzo di acquisto della macchina e il ROI può essere sviluppato come segue:

$$\begin{aligned}
 \text{ROI} &= \frac{\text{vendite totali previste} - \text{costo totale}}{\text{investimento}} \\
 &= \frac{\text{€}303.600 - (\text{€}350 + \text{prezzo di acquisto delle macchine}) \times 80}{\text{€}50.000}
 \end{aligned}$$

La formula qui sopra può essere usata per calcolare il ROI per i prezzi di acquisto fra 2400 € e 3400 € (in incrementi di 100 €):

Prezzo di acquisto	ROI
2400 €	167,2%
2500 €	151,2%
2600 €	135,2%
2700 €	119,2%
2800 €	103,2%
2900 €	87,2%
3000 €	71,2%
3100 €	55,2%
3200 €	39,2%
3300 €	23,2%
3400 €	7,2%

Usando i dati qui sopra, si può tracciare il seguente diagramma del rapporto fra il prezzo di acquisto e il ROI:



3.

A parte rinunciare ad aggiungere il macchinario per il gelato alla propria linea, sono disponibili diverse opzioni, fra cui:

- Verificare le vendite unitarie previste. Forse si potrebbero vendere più unità al prezzo di 3795 euro. Tuttavia, il management dovrebbe fare attenzione a non fare previsioni troppo rosee solo per far tornare i conti.
- Modificare il prezzo di vendita. Questo non significa necessariamente aumentare il prezzo di vendita previsto. Diminuire il prezzo di vendita potrebbe generare abbastanza vendite unitarie per rendere più redditizio il mantenere le macchine per il gelato.
- Aumentare il processo di vendita per far diminuire i costi di vendita variabili.

- Ripensare all'investimento che si renderebbe necessario per portare avanti questo nuovo prodotto. È possibile diminuire la dimensione delle scorte? Le speciali modifiche al magazzino sono realmente necessarie?
- L'azienda ha davvero bisogno di un ROI del 20%? Acquisire più fondi costa davvero così tanto all'azienda?

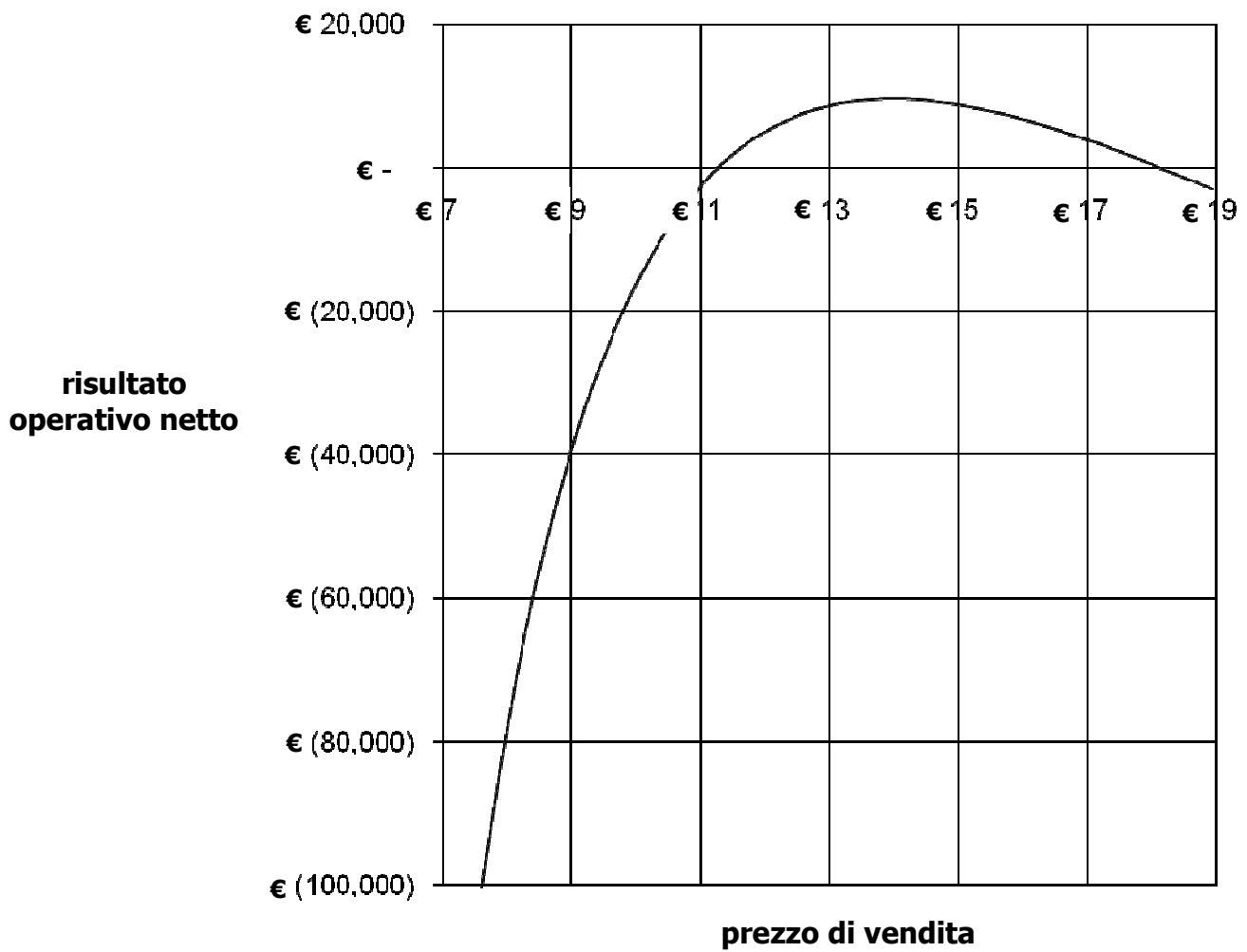
Esercizio 15.8

I. Qui di seguito trovate la tabella completa:

<i>Prezzo di vendita</i>	<i>Vendite unitarie stimate</i>	<i>Vendite</i>	<i>Costo variabile</i>	<i>Spese fisse</i>	<i>Risultato operativo</i>
18,95 €	20 000	379 000 €	118 000 €	264 000 €	(3000) €
17,06 €	24 000	409 440 €	141 600 €	264 000 €	3840 €
15,35 €	28 800	442 080 €	169 920 €	264 000 €	8160 €
13,82 €	34 560	477 619 €	203 904 €	264 000 €	9715 €
12,44 €	41 472	515 912 €	244 685 €	264 000 €	7227 €
11,20 €	49 766	557 379 €	293 619 €	264 000 €	(240) €
10,08 €	59 719	601 968 €	352 342 €	264 000 €	(14 374) €
9,07 €	71 663	649 983 €	422 812 €	264 000 €	(36 829) €
8,16 €	85 996	701 727 €	507 376 €	264 000 €	(69 649) €
7,34 €	103 195	757 451 €	608 851 €	264 000 €	(115 400) €

2.

Il grafico che segue è basato sulla tabella che trovate sopra, nella parte (I):



Sulla base del grafico, un prezzo di vendita di circa 14 euro massimizzerebbe il risultato operativo netto.

3.

L'elasticità della domanda al prezzo, come definita nel testo, si calcola come segue:

$$\begin{aligned}\varepsilon_d &= \frac{\ln(1 + \% \text{ variazione percentuale nella quantità venduta})}{\ln(1 + \% \text{ variazione percentuale nel prezzo})} \\ &= \frac{\ln(1 + 0,20)}{\ln(1 - 0,10)} \\ &= \frac{\ln(1,20)}{\ln(0,90)} \\ &= \frac{0,18232}{-0,10536} \\ &= -1,73\end{aligned}$$

Il prezzo di massimizzazione del profitto può essere stimato usando le seguenti formule tratte dal testo:

$$\begin{aligned}\text{prezzo di vendita che} \\ \text{massimizza il profitto sul costo} \\ \text{variabile} &= \frac{-1}{1 + \varepsilon_d} \\ &= \frac{-1}{1 + (-1,73)} = 1,37 \\ \text{prezzo che massimizza} \\ \text{il profitto} &= \left(1 + \frac{\text{prezzo di vendita che massimizza} \\ \text{il profitto sul costo variabile}}{\text{costo variabile}}\right) \times \text{costo variabile} \\ &= (1 + 1,37) \times \text{€}5,90 = \text{€}13,98\end{aligned}$$

Notate che questa risposta è coerente con il grafico illustrato nella parte (2). In questo caso, la formula per il prezzo di massimizzazione del profitto funziona perché la domanda è caratterizzata dall'elasticità di prezzo costante. Ogni diminuzione di prezzo del 10% porta a un aumento del 20% nelle vendite unitarie.

4.

Per applicare l'approccio del sistema a costi pieni, dobbiamo per prima cosa calcolare la percentuale di markup, che è una funzione del ROI di 2% al mese richiesto, l'investimento di 120 000 euro, il costo di produzione unitario di 5,90 euro e le spese di vendita, generali e amministrative (SG&A) di 264 000 euro.

$$\begin{aligned}
 \text{percentuale di markup sul costo pieno} &= \frac{\left(\text{ROI richiesto per investimento} \right) + \text{spese SG\&A}}{\text{costo di produzione unitario} \times \text{vendite unitarie}} \\
 &= \frac{(2\% \times \text{€120.000}) + \text{€264.000}}{\text{€5,90 per unità} + 20.000 \text{ unità}} \\
 &= 2,26 \text{ (arrotondato) o } 226\%
 \end{aligned}$$

Costo di produzione unitario.....	5,90 €
Markup (5,90 € × 2,26).....	<u>13,33 €</u>
Prezzo di vendita obiettivo.....	<u>19,23 €</u>

Applicare un prezzo di 19,23 euro per il software sarebbe un grave errore se il marketing manager ha ragione riguardo all'effetto di variazione del prezzo sulle vendite unitarie. Il grafico tracciato sopra nella parte (2) suggerisce con decisione che l'azienda perderebbe molto denaro se vendesse il software al di sopra di quel prezzo.

Nota: Si può dimostrare che le vendite unitarie al prezzo di 19,23 euro sarebbero di circa 19 444 unità se il marketing manager ha ragione riguardo alla domanda. In questo caso, l'azienda perderebbe circa 4812 euro al mese:

Vendite (19 444 unità × 19,23 € per unità).....	373 908 €
Spese variabili (19 444 unità × 5,90 € per unità).....	<u>114 720</u>
Margine di contribuzione.....	259 188
Spese fisse.....	<u>264 000</u>
Risultato operativo (perdita).....	<u>(4812) €</u>

5.

Se il marketing manager ha ragione riguardo alla domanda, aumentare il prezzo al di sopra dei 13,98 euro per unità porterà a un calo del risultato operativo e di conseguenza nel rendimento dell'investimento. Per aumentare il risultato operativo, i proprietari dovrebbero guardare altrove: dovrebbero infatti cercare di diminuire i costi o aumentare il valore percepito del prodotto per più consumatori, in modo che possano essere vendute più unità a ogni dato prezzo o che il prezzo possa essere aumentato senza sacrificare le vendite unitarie.