

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

A.A. 2020/2021 – Appello del 27/08/2021

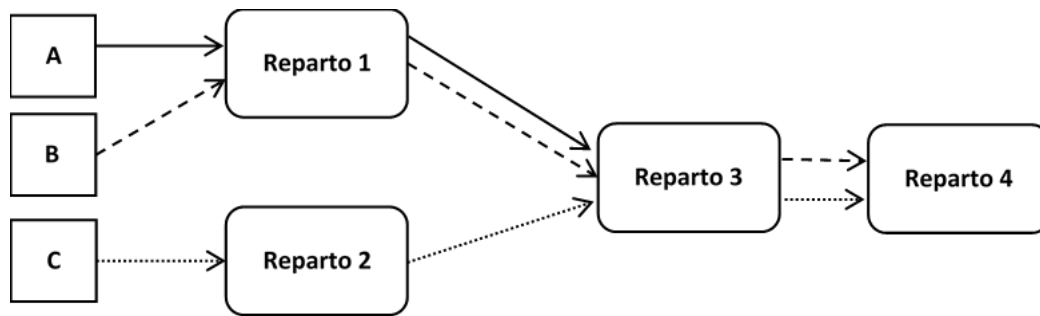
PARTE B

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____
--

Il tempo a disposizione per completare la parte B è di 70 minuti

Esercizio 1 (8 punti) – QUANTO SCRITTO FUORI DAL RIQUADRO NON SARA' CONSIDERATO PER LA CORREZIONE

L'impresa "Huāpíng" produce 3 modelli di vasi, denominati A, B, e C. Il processo di produzione è sintetizzato nello schema sottostante.



Il modello A è il modello base, venduto a un prezzo di 80 €/vaso e costituisce il 60% del mix produttivo. Il processo di produzione del modello A inizia nel Reparto 1. Qui 2 operai (assunti a tempo indeterminato e pagati 1.500 €/mese ciascuno) iniziano la produzione di un vaso inserendo 1,1 kg di materia prima (dal costo di 4 €/kg) in appositi macchinari (ammortizzati a 10.000 €/anno, con disponibilità complessiva pari a 8.000 h/anno) per la modellazione automatica del vaso. La modellazione di ogni vaso richiede 1 ora, mentre i tempi di set-up sono trascurabili. La produzione del modello A continua nel Reparto 3, dove ogni vaso è cotto in un forno (ammortizzato a 15.000 €/anno, con disponibilità pari a 5.000 h/anno) per 2 ore. Tale forno è supervisionato da 4 operai assunti a tempo indeterminato e pagati 2.000 €/mese ciascuno.

Il modello B costituisce il 30% del mix produttivo ed è venduto a un prezzo pari a 140 €/vaso. Le materie prime e il processo di produzione iniziale sono identici al modello A, ma dopo la cottura il vaso viene decorato a mano nel Reparto 4 da 8 operai specializzati assunti a tempo indeterminato e pagati 1.500 €/mese ciascuno. Un operaio specializzato lavora per 1.800 ore all'anno e impiega mediamente 5 ore per decorare ogni vaso del modello B.

Il modello C viene venduto a un prezzo pari a 280 €/vaso. Il processo di produzione inizia nel Reparto 2 dove artigiani di una cooperativa esterna (pagati a cottimo per 15 €/vaso) modellano manualmente ogni vaso partendo da 1,5 kg di materia prima (costo pari a 10 €/kg). I vasi vengono poi cotti nel Reparto 3, con gli stessi tempi di cottura dei modelli A e B, e successivamente vengono decorati a mano nel Reparto 4. Un operaio specializzato impiega mediamente 10 ore per decorare ogni vaso del modello C. Tale modello costituisce il 10% del mix produttivo.

1. Sulla base delle informazioni riportate nel testo, determinare il margine di contribuzione unitario medio dei vasi realizzati dall'impresa Huāpíng: _____

Calcoli:

$$\text{Margine A} = 80 - 1,1 \text{ kg} \cdot 4 \text{ €/kg} = 75,6 \text{ €}$$

$$\text{Margine B} = 140 - 1,1 \text{ kg} \cdot 4 \text{ €/kg} = 135,6 \text{ €}$$

$$\text{Margine C} = 280 - 1,5 \text{ kg} \cdot 10 \text{ €/kg} - 15 = 250 \text{ €}$$

$$\text{Margine medio di contribuzione} = 75,6 \text{ €} \cdot 0,6 + 135,6 \text{ €} \cdot 0,3 + 250 \text{ €} \cdot 0,1 = 111,04 \text{ €/unità}$$

2. Determinare la quantità di break-even annuale per i 3 modelli:

Modello A: _____

Modello B: _____

Modello C: _____

Calcoli:

$$\begin{aligned} \text{CF} &= 10.000 \text{ € (ammortamento macchinario reparto 1) +} \\ &\quad 1.500 \text{ €} \cdot 12 \cdot 2 \text{ (stipendio annuo operai reparto 1) +} \\ &\quad 15.000 \text{ € (ammortamento macchinario reparto 3) +} \\ &\quad 2.000 \text{ €} \cdot 12 \cdot 4 \text{ (stipendio operai reparto 3) +} \\ &\quad 1.500 \text{ €} \cdot 12 \cdot 8 \text{ (stipendio operai reparto 4)} \\ &= 301.000 \text{ €} \end{aligned}$$

$$Q_{\text{BE,tot}} = \text{CF} / m_{\text{medio}} = 301.000 / 111,04 = 2.710$$

$$Q_{\text{BE,A}} = 1626 \text{ u}$$

$$Q_{\text{BE,B}} = 813 \text{ u}$$

$$Q_{\text{BE,C}} = 271 \text{ u}$$

3. Determinare i ricavi totali nel caso in cui si producano le quantità di break-even: _____

Calcoli:

$$\text{Ricavi} = 1626 \cdot 80 + 813 \cdot 140 + 271 \cdot 280 = 319.780 \text{ €}$$

4. La produzione al punto di break-even è sostenibile con le risorse a disposizione dell'impresa?

- ☐ Sì
- ☐ No

5. Giustificare la risposta fornita al punto precedente:

REPARTO 1

Bisogna modellare 1626 di A e 813 di B = 2439 vasi

La modellazione richiede $2439 \text{ u} * 1 \text{ h/u} = 2439 \text{ ore}$

Il tempo macchina a disposizione è di 8.000 ore/anno, pertanto la produzione è sostenibile nel reparto.

REPARTO 3

Bisogna cuocere 2.710 vasi.

Ogni vaso richiede 2 ore di cottura.

Ore necessarie = $2.710 \text{ u} * 2 \text{ h/u} = 5.420 \text{ h}$

Sono disponibili 5.000 h, pertanto la produzione NON è sostenibile dal reparto.

REPARTO 4

Ore necessarie = $813 \text{ u} * 5 \text{ h/u} + 271 * 10 \text{ h/u} = 6.776 \text{ h}$

Sono disponibili $8 * 1.800 \text{ h} = 14.400 \text{ h}$, quindi la produzione è sostenibile nel reparto.

6. Determinare il mix ottimo di produzione sapendo che, a causa di vincoli di natura contrattuale, l'impresa deve produrre almeno 1200 vasi del modello A, 600 del modello B e 200 del modello C.

Modello A: _____

Modello B: _____

Modello C: _____

Calcoli:

Sulla base delle verifiche al punto #5, la risorsa scarsa è il forno del reparto 3.

Calcolo margini per risorsa scarsa:

Margine per risorsa scarsa A = $75,6 / 2 = 37,8 \text{ €/h cottura}$

Margine per risorsa scarsa B = $135,6 / 2 = 67,8 \text{ €/h cottura}$

Margine per risorsa scarsa C = $250 / 2 = 125 \text{ €/h cottura}$

Quindi conviene saturare la risorsa scarsa producendo C dopo aver soddisfatto i vincoli contrattuali:

Ore necessarie per soddisfare vincoli contrattuali = $(1200 + 600 + 200) * 2 = 4000 \text{ h}$

Ore disponibili per produrre altre unità di C = $5000 - 4000 = 1000 \text{ h}$

Unità di C aggiuntive = $1000 / 2 = 500$

Quindi il mix ottimo è 1200 A, 600 B e 700 C.

7. Con il mix ottimo identificato al punto precedente, l'impresa è in grado di raggiungere il punto di break-even?

- ☐ **Sì**
- ☐ **No**

8. Giustificare la risposta fornita al punto precedente:

Profitto = $75,6 \text{ €} * 1200 + 135,6 \text{ €} * 600 + 250 \text{ €} * 700 - 301.000 \text{ €} = 46.080 \text{ €}$

Con il mix individuato al punto #6 l'impresa ottiene un profitto positivo, coprendo quindi i costi fissi.

Esercizio 2 (6 punti) – QUANTO SCRITTO FUORI DAL RIQUADRO NON SARA' CONSIDERATO PER LA CORREZIONE

Si faccia riferimento alle informazioni dell'esercizio precedente. Si consideri inoltre che l'impresa "Huāpíng" in un anno abbia effettivamente realizzato 1200 vasi del modello A, 600 del modello B e 200 del modello C. L'impresa intende determinare il costo pieno industriale dei 3 prodotti, utilizzando le seguenti basi di allocazione per i costi indiretti di reparto:

- Reparto 1: numero di vasi modellati;
- Reparto 3: numero di vasi cotti;
- Reparto 4: tempo di decorazione manuale.

1. Determinare i coefficienti di allocazione dei costi indiretti di ogni reparto:

K Reparto 1: _____

K Reparto 3: _____

K Reparto 4: _____

Calcoli:

$$\text{Costi R1} = 2 * 1.500 * 12 + 10.000 = 36.000 + 10.000 = 46.000 \text{ €}$$

$$\text{Costi R3} = 4 * 2.000 * 12 + 15.000 = 96.000 + 15.000 = 111.000 \text{ €}$$

$$\text{Costi R4} = 8 * 1.500 * 12 = 180.000 \text{ €}$$

$$\text{Base R1} = 1200 + 600 = 1800 \text{ vasi modellati}$$

$$\text{Base R3} = 1200 + 600 + 200 = 2000 \text{ vasi cotti}$$

$$\text{Base R4} = 5 \text{ h} * 600 + 10 \text{ h} * 200 = 5000 \text{ h}$$

$$K1 = 46.000/1800 = 25,56 \text{ €/vaso modellato}$$

$$K2 = 111.000/2000 = 55,50 \text{ €/vaso cotto}$$

$$K4 = 180.000/5000 = 28,80 \text{ €/h}$$

2. Determinare il costo pieno industriale per i 3 modelli:

CPI Modello A: _____

CPI Modello B: _____

CPI Modello C: _____

Calcoli:

$$\text{CPI A} = 1,1 * 4 + (1200 * 25,56 + 1200 * 55,50) / 1200 = 85,46 \text{ €/vaso}$$

$$\text{CPI B} = 1,1 * 4 + (600 * 25,56 + 600 * 55,50 + 600 * 5 * 28,80) / 600 = 229,46 \text{ €/vaso}$$

$$\text{CPI C} = 1,5 * 10 + 15 + (200 * 55,50 + 200 * 10 * 28,80) / 200 = 373,50 \text{ €/vaso}$$

3. Quale sarebbe il costo pieno industriale dei 3 modelli se l'impresa allocasse tutti i costi indiretti utilizzando come unica base di allocazione il numero complessivo di vasi realizzati?

CPI Modello A: _____

CPI Modello B: _____

CPI Modello C: _____

Calcoli:

$$K = 301.000/2000 = 150,50 \text{ €/h}$$

$$\text{CPI A} = 1,1 * 4 + 150,50 = 154,90 \text{ €/vaso}$$

$$\text{CPI B} = 1,1 * 4 + 150,50 = 154,90 \text{ €/vaso}$$

$$\text{CPI C} = 1,5 * 10 + 15 + 150,50 = 180,50 \text{ €/vaso}$$

4. Confrontare e commentare le risposte fornite al punto #2 e al punto #3:

Con il nuovo metodo di allocazione al punto #3 si osserva una riduzione del CPI associato ai modelli B e C e un aumento del CPI del modello A.

Tale effetto è dovuto principalmente al fatto che il nuovo metodo di allocazione alloca erroneamente maggiori costi indiretti ai modelli A. Infatti, con il nuovo metodo il modello A assorbe anche parte dei costi indiretti associati al reparto 4, che non dovrebbe assorbire.

Inoltre, dal momento che i costi del reparto 4 sono allocati ora sulla base dei volumi e non dei tempi di lavorazione, il CPI del modello C risulta fortemente inferiore rispetto all'allocazione al punto #2.

Esercizio 3 (6 punti) – QUANTO SCRITTO FUORI DAL RIQUADRO NON SARA' CONSIDERATO PER LA CORREZIONE

Si considerino le seguenti informazioni riportate in tabella (dati in migliaia di euro), riferite agli esercizi contabili dell'impresa Verdi S.p.A. per gli anni 2019 e 2020.

	2019	2020		2019	2020
Utile (perdite) di esercizio	25	18	Utili portati a nuovo	55	43
Rimanenze	15	11	Oneri finanziari	7	7
Capitale emesso	160	160	Disponibilità liquide	80	40
Crediti commerciali	32	21	Fondo TFR	29	33
Debiti verso banche*	130	130	Impianti e macchinari	340	320
Debiti verso fornitori	96	48	Costo del personale	25	31
EBIT	43	38	Brevetti e marchi	28	40

*L'intero ammontare è esigibile entro il 20/11/2021

1. Ricostruire lo stato patrimoniale della Verdi S.p.A. per gli esercizi 2019 e 2020, inserendo in tabella le voci contabili nelle apposite sezioni e calcolando i totali indicati in corsivo.

Attività non correnti	2019	2020	Passività non correnti	2019	2020
Impianti e macchinari	340	320	Debiti verso banche*	130	0
Brevetti e marchi	28	40	Fondo TFR	29	33
<i>Totale attività non correnti</i>	368	360	<i>Totale passività non correnti</i>	159	33
Attività correnti	2019	2020	Passività correnti	2019	2020
Disponibilità liquide	80	40	Debiti verso banche*	0	130
Rimanenze	15	11	Debiti verso fornitori	96	48
Crediti commerciali	32	21			
<i>Totale attività correnti</i>	127	72	<i>Totale passività correnti</i>	96	178
			Patrimonio netto	2019	2020
			Capitale emesso	160	160
			Utili portati a nuovo	55	43
			Utile (perdite) di esercizio	25	18
			<i>Totale patrimonio netto</i>	240	221
<i>Totale attività</i>	495	432	<i>Totale patrimonio netto e passività</i>	495	432

2. Valutare la redditività dell'impresa nei due esercizi attraverso opportuni indici.

	2018	2019
ROE	10.42%	8.14%
ROI	8.69%	8.80%
ROD	5.38%	5.38%
D/E	1.06	0.95

L'impresa ha diminuito la redditività per agli azionisti (ROE) dal 2018 al 2019. Stabile invece la capacità dell'impresa di generare reddito operativo per ogni euro investito (ROI) così come il costo del debito (ROD). Si registra inoltre una diminuzione della leva finanziaria (D/E).

3. Sulla base dell'analisi a indici, l'impresa avrebbe convenienza ad aumentare il livello di indebitamento?

- ☐ **Sì**
- ☐ **No**

4. Giustificare la risposta fornita al punto precedente:

Essendo $ROI > ROD$, l'impresa potrebbe sfruttare la leva finanziaria per accedere a capitale di debito in modo conveniente (rispetto alla redditività del capitale investito, ROI) e quindi aumentare la redditività per gli azionisti (ROE).