



Università degli Studi di Ferrara  
Corso di Economia Pubblica

**ESERCITAZIONE I – IRPEF**  
**Testo e soluzioni**

**Esercizio 1**

- 1) Dopo avere definito il concetto di progressività delle imposte, si indichino le modalità per la realizzazione di un sistema di imposte progressivo.
- 2) Il signor A, con un figlio a carico e sposato con la signora B, la quale non percepisce alcun tipo di reddito, ha percepito i seguenti redditi:
- reddito da lavoro dipendente: 40.000 euro;
  - dividendi da partecipazione qualificata in una società italiana: 10.000 euro;
  - plusvalenze da partecipazioni non qualificate in una società italiana: 2.000 euro;
  - interessi su titoli di Stato per 500 euro.

Durante l'anno il signor A ha versato contributi a forme pensionistiche complementari per un importo pari a 4.000 euro. Il signor A ha diritto ad una detrazione per lavoro dipendente pari a 335 euro, ad una detrazione per coniuge a carico pari a 604 euro, e ad una detrazione per figlio (maggiore di tre anni) a carico pari a 500 euro. Inoltre egli ha sostenuto spese mediche per € 500 e ha versato contributi per contratti assicurativi sulla vita per € 1.000. Sapendo che la scala delle aliquote in vigore è la seguente:

scaglioni di reddito	Aliquote
0 - 15.000	23%
15.000 – 28.000	27%
28.000 – 55.000	38%
55.000 – 75.000	41%
Oltre 75.000	43%

si calcoli:

- a) reddito complessivo
- b) reddito imponibile
- c) IRPEF lorda
- d) IRPEF netta

- 3) Si dimostri che l'IRPEF è un'imposta progressiva.

## **Esercizio 2**

Si consideri un'imposta sul reddito personale con aliquota marginale  $t$  costante del 20% e detrazione,  $f$ , pari a 1.000 dall'imposta dovuta. Nel corso del 2016 il reddito del signor A è stato pari a 60.000 euro.

- 1) Si calcoli il debito d'imposta a suo carico e la corrispondente aliquota media.
- 2) Si dimostri che l'imposta considerata è progressiva.
- 3) Si determini la deduzione dal reddito imponibile,  $d$ , che, sostituita alla detrazione  $f$ , produrrebbe un'imposta equivalente
- 4) Quale dei seguenti elementi è necessariamente presente in un'imposta sul reddito personale progressiva? Si motivi la risposta.
  - a) Detrazioni per carichi di famiglia.
  - b) Deduzioni dal reddito imponibile per tutti i contribuenti.
  - c) L'aliquota media cresce al crescere del reddito.
  - d) L'aliquota marginale cresce al crescere del reddito.
  - e) Le aliquote media e marginale crescono al crescere del reddito.

## **Esercizio 3**

Nel corso dell'anno due individui, A e B, hanno redditi da lavoro dipendente pari rispettivamente a  $y(A)=20.000$  e  $y(B)=80.000$  euro. Ambedue inoltre hanno ricevuto 800 euro di interessi su titoli di stato e 500 euro di interessi su un conto corrente bancario.

Considerando la seguente scala delle aliquote IRPEF per scaglioni:

scaglioni di reddito	Aliquote
0 - 15.000	23%
15.000 – 28.000	27%
28.000 – 55.000	38%
55.000 – 75.000	41%
Oltre 75.000	43%

- 1) Si determini il carico fiscale e l'aliquota media complessiva dei due contribuenti ipotizzando che non vi siano detrazioni per tipo di reddito.
- 2) Quale effetto ha la presenza di redditi sottoposti a tassazione separata sul grado di progressività del sistema fiscale?

## **Esercizio 4**

Si consideri un nucleo familiare composto da due genitori e due figli maggiori di tre anni, in cui i due genitori nel 2016 hanno percepito rispettivamente un reddito di 25.000 euro e 60.000 euro, mentre i figli non percepiscono redditi.

Ipotizzando che non esistano detrazioni per tipo di reddito e facendo riferimento alle seguenti aliquote per scaglioni:

scaglioni di reddito	Aliquote
0 - 15.000	23%
15.000 – 28.000	27%
28.000 – 55.000	38%
55.000 – 75.000	41%
Oltre 75.000	43%

nei casi di:

- a) tassazione su base individuale;
- b) tassazione su base familiare;
- c) tassazione su base familiare con applicazione del metodo del quoziente familiare (coefficienti pari a 1 per ciascun genitore e 0,5 per ciascuno dei figli);
- d) tassazione su base individuale e detrazioni per familiari a carico. Si consideri che la detrazione totale spettante è costante e pari a 734 euro per il coniuge con reddito minore e 432 euro per il coniuge con reddito maggiore.

Si indichi con riferimento ai due coniugi ed all'intera famiglia (ove appropriato):

- 1) il debito d'imposta
- 2) l'aliquota media
- 3) l'aliquota marginale

Guardando l'aliquota marginale, quali considerazioni si possono fare in riferimento alla questione degli incentivi all'offerta di lavoro?

### **Esercizio 5**

Nel corso del 2016, il signor Rossi ha percepito un reddito da lavoro dipendente pari a 28.000 euro. Ha percepito interessi su depositi bancari per 2.000 euro e ha maturato plusvalenze da partecipazione non qualificata in società italiana per 2.000 euro. Possiede un appartamento che ha affittato a 5.000 euro (l'appartamento ha rendita catastale di 750 euro).

Durante il 2016 ha sostenuto spese mediche per 600 euro e ha pagato 2.800 euro di interessi passivi sul mutuo relativo alla casa in cui abita.

Ha coniuge e 2 figli, di cui uno solo di età superiore ai tre anni, a carico.

Calcolate reddito complessivo, reddito imponibile, IRPEF lorda, IRPEF netta, aliquota media e marginale del signor Rossi sapendo che:

- le aliquote per scaglioni di reddito sono le seguenti:

scaglioni di reddito	Aliquote
0 - 15.000	23%
15.000 – 28.000	27%
28.000 – 55.000	38%
55.000 – 75.000	41%
Oltre 75.000	43%

- la detrazione per fonte di reddito spettante è pari a 744,26 euro

- la detrazione per coniuge a carico ammonta a 710 euro

- le detrazioni per figli a carico sono calcolate come:

$$(d + a) \frac{95000 + 15000(\text{numerofigli} - 1) - RC}{95000 + 15000(\text{numerofigli} - 1)}$$

dove

d= 950 se il figlio ha più di tre anni

d= 1.220 se il figlio ha meno di tre anni

a=200 per ciascun figlio se in famiglia ci sono almeno quattro figli, altrimenti a=0

## Soluzioni

### Esercizio 1

1) Un'imposta è progressiva quando il suo ammontare (debito d'imposta) aumenta in maniera più che proporzionale all'aumentare della base imponibile cui si riferisce.

Il sistema di tassazione italiano si rifà al principio di progressività espressamente all'articolo 53 della Costituzione: *“Tutti sono tenuti a concorrere alle spese pubbliche in ragione della loro capacità contributiva. Il sistema tributario è informato ai criteri di progressività”*.

Dalla definizione di progressività si possono ricavare due proprietà. La prima ci permette di definire un'imposta progressiva quando l'aliquota media aumenta all'aumentare del reddito. La seconda ci permette di riconoscere un'imposta progressiva quando l'aliquota marginale è maggiore dell'aliquota media.

La progressività può essere realizzata mediante tre modalità fondamentali: per scaglioni, per deduzione e per detrazione. Nella progressività per scaglioni si identificano scaglioni progressivi di reddito e alla parte di reddito propria dello scaglione si applicano aliquote specifiche crescenti al crescere del reddito. Nella progressività per detrazione il debito di imposta si ottiene applicando un'aliquota di imposta costante per tutti i livelli di reddito e detraendo dall'ammontare così determinato, una somma F. Nella progressività per deduzione il debito di imposta si ottiene applicando un'aliquota di imposta costante alla differenza tra il reddito e un determinato ammontare D. Spesso nella realtà la progressività dell'imposta viene realizzata mediante la combinazione di tutte e tre queste modalità.

2) Calcoli:

a) Nel Reddito complessivo non rientrano tutti i redditi dell'individuo, in quanto sono presenti regimi sostitutivi, tassazione separata e redditi esenti.

Reddito complessivo (RC) =

= reddito da lavoro dipendente + (49,72% dividendi partecipazione qualificata) =

= 40.000 + (0,4972 x 10.000) = 44.972

Solo il 49,72% del valore dei dividendi da partecipazioni qualificate in società italiane è inserito nel reddito complessivo a fini IRPEF. Le plusvalenze da partecipazioni non qualificate in società italiana e gli interessi su titoli di Stato sono esclusi dal reddito complessivo perché sono sottoposti a una ritenuta a titolo d'imposta con aliquota rispettivamente del 20% (partecipazioni non qualificate in società italiana) e del 12,5% (titoli di Stato).

b) Reddito imponibile (RI) = RC – oneri deducibili = 44.972 – 4.000 = 40.972

c) Al reddito imponibile vengono applicate per i diversi scaglioni di reddito le diverse aliquote.

IRPEF lorda = 23% x 15.000 + 27% x (28.000-15.000) + 38% x (40.972-28.000) = 11.889,36

Detrazioni a cui il Signor A ha diritto:

- Detrazione per spese mediche (considerando la franchigia e solo per il 19%)

= 19% x (500-129) = 0,19 x 371 = 70,49

- Detrazione su premi per assicurazione sulla vita (soglia massima detraibilità: 530 e solo per il 19%)

= 0,19 x 530 = 100,70

- Detrazione per lavoro dipendente = 335

- Detrazione per familiari a carico = 604 + 500 = 1.104

Totale detrazioni = 70,49 + 100,70 + 335 + 1.104 = 1.610,19

d) IRPEF netta = IRPEF lorda – detrazioni = 11.889,36 – 1.610,19 = 10.279,17

3) Per verificare la progressività dell'imposta si utilizza la seconda proprietà, cioè il confronto tra l'aliquota media e l'aliquota marginale del Signor A: se l'aliquota marginale risulta maggiore di quella media, allora l'aliquota media aumenterà all'aumentare del reddito e quindi potremo affermare che l'imposta è progressiva.

Su un reddito complessivo di 44.972, il Signor A paga un'imposta pari a 10.189,87.

L'aliquota media IRPEF ( $\bar{t}$ ) del Signor A è, quindi, pari a:

$$\bar{t} = \frac{10.279,17}{44.972} = 22,85\%$$

L'aliquota marginale ( $t'$ ) è pari al 38%.

Dato che  $t' > \bar{t}$  (38% > 22,85%) si dimostra che l'IRPEF è un'imposta progressiva.

### Esercizio 2

1) Reddito del signor A = 60.000

Base imponibile = 60.000

Debito d'imposta:  $T(Y) = 20\% (60.000) - 1.000 = 11.000$

Aliquota media:  $\bar{t} (Y) = 11.000/60.000 = 18,33\%$ .

2) L'imposizione è di tipo progressivo quando l'aliquota media cresce al crescere del reddito (proprietà I), ovvero quando l'aliquota marginale è maggiore dell'aliquota media (proprietà II).

APPROCCIO 1. Aliquota media cresce al crescere del reddito

Consideriamo un generico reddito  $y$ :

Base imponibile =  $y$ .

Imposta dovuta:  $T(y) = 20\%y - 1.000$

Aliquota media:  $\bar{t} (y) = (20\%y - 1.000)/y = 20\% - (1.000/y)$ .

All'aumentare di  $y$  l'aliquota media aumenta, visto che il termine  $1.000/y$  si riduce. L'imposta è dunque progressiva.

Si noti, anche graficamente, che l'aliquota media tende asintoticamente all'aliquota marginale,

$$\lim_{y \rightarrow \infty} 20\% - \left(\frac{1.000}{y}\right) = 20\% = t'$$

APPROCCIO 2. Aliquota marginale maggiore dell'aliquota media

$\bar{t} (y) = 18,33\%$ .

$t' = 20\%$

Essendo che  $t' > \bar{t}$  (20% > 18,33%) si dimostra che l'imposta è progressiva.

3) Un'imposta che preveda una deduzione  $d$  dal reddito imponibile invece di una detrazione  $f$  dall'imposta sarà equivalente se allo stesso reddito corrisponderà lo stesso carico fiscale.

Considerando che nel nostro caso  $f = 1.000$ , dovrà essere:

$(20\%y) - 1.000 = 20\%(y - d)$

$20\% d = 1.000$

$d = 5.000$

Pertanto la deduzione  $d$  che rende le due imposte equivalenti è pari a 5.000 euro.

4) La proposizione c) è precisamente la definizione di imposta progressiva, dunque dev'essere verificata affinché un'imposta sul reddito personale possa definirsi progressiva.

Nessuno degli altri elementi è invece indispensabile:

- a) la detrazione per carichi di famiglia non ha finalità né effetti progressivi, dato che riduce l'aliquota media non del contribuente più povero, bensì di quello con famiglia più numerosa;
- b) è uno strumento finalizzato ad ottenere un sistema progressivo, non dev'essere necessariamente presente: la progressività può essere ottenuta attraverso altri sistemi, quale ad esempio una detrazione per tutti dall'imposta dovuta; aliquote per scaglioni,...
- d) L'aliquota marginale può anche essere costante (es. detrazioni uguali per tutti i redditi);
- e) solo l'aliquota media deve essere crescente, non la marginale (vedi punto precedente).

### Esercizio 3

1) Ambedue i soggetti di imposta devono versare IRPEF sui redditi di lavoro e imposte sostitutive con aliquote rispettivamente del 12,5% e 26% su interessi da titoli di stato T(ts) e da conto corrente T(cc).

Questi ultimi due sono pari per entrambi a:

$$T(ts) = 12,5\% (800) = 100$$

$$T(cc) = 26\% (500) = 130$$

Il debito d'imposta IRPEF dei due individui è pari a:

$$IRPEF(A) = 23\% \times (15.000) + 27\% \times (20.000 - 15.000) = 3.450 + 1.350 = 4.800$$

$$IRPEF(B) = 23\% \times (15.000) + 27\% \times (13.000) + 38\% \times (27.000) + 41\% \times (20.000) + 43\% \times (5.000) = 3.450 + 3.510 + 10.260 + 8.200 + 2.150 = 27.570$$

Si possono calcolare le aliquote medie per entrambi i contribuenti :

$$\bar{t}(A) = \frac{IRPEF(A)}{RC(A)} = \frac{4.800}{20.000} = 24\%$$
$$\bar{t}(B) = \frac{IRPEF(B)}{RC(B)} = \frac{27.570}{80.000} = 34,46\%$$

Ne segue che il carico fiscale complessivo dei due individui, T(A) e T(B) sarà:

$$T(A) = 100 + 130 + 4.800 = 5.030$$

$$T(B) = 100 + 130 + 27.570 = 27.800$$

Definiti  $Y(A)$  e  $Y(B)$  i redditi *complessivi* di A e B, le rispettive aliquote medie  $\bar{t}_{tot}(A)$  e  $\bar{t}_{tot}(B)$  saranno:

$$\bar{t}_{tot}(A) = \frac{T(A)}{Y(A)} = \frac{5.030}{21.300} = 23,61\%$$
$$\bar{t}_{tot}(B) = \frac{T(B)}{Y(B)} = \frac{27.800}{81.300} = 34,19\%$$

2) I contribuenti che si trovano negli scaglioni più elevati di reddito sono avvantaggiati più degli altri (nel caso di aliquote delle imposte sostitutive "basse") o svantaggiati meno degli altri (nel caso di aliquote delle imposte sostitutive "alte"): sulla parte di reddito soggetta a tassazione separata essi pagano l'aliquota dell'imposta sostitutiva invece che quella marginale -elevata- corrispondente al proprio scaglione di reddito. Viceversa, coloro che pagherebbero in sede di imposta personale sul reddito aliquote marginali basse sono più svantaggiati o meno avvantaggiati dei primi. La presenza di imposte sostitutive tende dunque a ridurre il grado di progressività dell'imposta sul reddito.

#### Esercizio 4

Redditi dei due coniugi:

$$y_1 = 25.000$$

$$y_2 = 60.000$$

$$y_{tot} = 60.000$$

##### a) Tassazione su base individuale

Attraverso la tassazione su base individuale vengono trattati i redditi dei coniugi in maniera totalmente separata, perciò le aliquote dei vari scaglioni di reddito si applicano separatamente ai redditi dei due coniugi. Le aliquote marginali e medie dei due coniugi saranno differenti.

$$T_1 = 0,23 \times 15.000 + 0,27 \times (25.000 - 15.000) = 6.150$$

$$t'_1 = 27\%$$

$$\bar{t}_1 = \frac{6.150}{25.000} = 24,6\%$$

$$T_2 = 0,23 \times 15.000 + 0,27 \times (28.000 - 15.000) + 0,38 \times (55.000 - 28.000) + 0,41 \times (60.000 - 55.000) = 3.450 + 3.510 + 10.260 + 2.050 = 19.270$$

$$t'_2 = 41\%$$

$$\bar{t}_2 = \frac{19.270}{60.000} = 32,1\%$$

Per la famiglia nel suo complesso si ha il seguente debito d'imposta ( $T_{tot}$ ):

$$T_{tot} = T_1 + T_2 = 6.150 + 19.270 = 25.420$$

Aliquota media della famiglia ( $\bar{t}_{tot}$ ), nel suo complesso può essere così ricavata:

$$\bar{t}_{tot} = \frac{25.420}{85.000} = 29,9\%$$

##### b) Tassazione su base familiare

Con la tassazione su base familiare viene considerato un unico reddito per tutta la famiglia, quindi le aliquote per scaglioni si applicano al reddito complessivo della famiglia pari a 85.000 euro.

$$T_{tot} = 0,23 \times 15.000 + 0,27 \times 13.000 + 0,38 \times 27.000 + 0,41 \times 20.000 + 0,43 \times (85.000 - 75.000) = 29.720$$

$$t'_{tot} = t'_1 = t'_2 = 43\%$$

(L'aliquota marginale è pari al 43% per entrambi i coniugi. E' indifferente se l'unità addizionale di reddito viene guadagnata dal coniuge 1 o 2).

$$\bar{t}_{tot} = \frac{29.720}{85.000} = 34,96\%$$

Poiché il sistema è di tipo progressivo, la scelta del reddito familiare come unità impositiva, a parità di aliquote, porta ad un'imposizione più gravosa (aliquota media passa dal 29,9% al 34,96%) e, dato che l'aliquota marginale aumenta rispetto alla tassazione su base individuale, potrebbe disincentivare l'offerta di lavoro del familiare a più basso reddito.

##### c) Quoziente familiare

E' il metodo utilizzato in Francia. Il quoziente familiare si costruisce dividendo la somma dei redditi per la dimensione fiscale della famiglia (somma dei coefficienti).

$$Q_i = \frac{\sum \text{redditi}}{\sum \text{coefficienti}} = \frac{85.000}{1 + 1 + 0,5 + 0,5} = 28.333$$

La scala delle aliquote si applica al quoziente:

$$T_Q = 0,23 \times 15.000 + 0,27 \times 13.000 + 0,38 \times (28.333 - 25.000) = 7.086,54$$

Il debito d'imposta complessivo si ottiene moltiplicando quanto ottenuto ( $T_Q$ ) per la dimensione fiscale della famiglia (sommatoria dei coefficienti):

$$T_{tot} = T_Q (\sum \text{coefficienti}) = 7.086,54 \times 3 = 21.259,62$$

$$t' = 38\%$$

$$\bar{t}_{tot} = \frac{21.259,62}{85.000} = 25,01\%$$

L'aliquota marginale che risulta applicando il metodo del quoziente familiare è intermedia rispetto alle aliquote marginali ottenute con la tassazione su base individuale. Ciò potrebbe disincentivare l'offerta di lavoro del coniuge con reddito inferiore, la cui aliquota marginale aumenta dal 27% al 38%, e invece incentivare l'offerta di lavoro del coniuge con reddito maggiore, la cui aliquota marginale scende dal 41% al 38%.

d) Tassazione su base individuale e detrazione per figli a carico

L'introduzione della detrazione per figli a carico riduce il debito d'imposta di ciascun coniuge.

Introducendo le detrazioni avremo:

Coniuge 1 (reddito più basso):

$$\text{Reddito Imponibile} = y_1 = 25.000$$

$$\text{IRPEF lorda} = T_1 = 6.150$$

$$\text{Detrazione per figlio a carico (individuo con reddito più basso)} = 734$$

$$\text{IRPEF netta} = 6.150 - (734) = 5.416$$

$$t'_1 = 27\%$$

$$\bar{t}_1 = \frac{5.416}{25.000} = 21,66\%$$

Coniuge 2 (reddito più alto):

$$\text{Reddito Imponibile} = y_2 = 60.000$$

$$\text{IRPEF lorda} = T_2 = 19.270$$

$$\text{Detrazione per figlio a carico (individuo con reddito più alto)} = 432$$

$$\text{IRPEF netta} = 19.270 - (432) = 18.838$$

$$t'_2 = 41\%$$

$$\bar{t}_2 = \frac{18.838}{60.000} = 31,40\%$$

Per la famiglia nel suo complesso si ha:

$$T_{tot} = 5.416 + 18.838 = 24.254$$

$$\bar{t}_{tot} = \frac{24.254}{85.000} = 28,53\%$$

L'introduzione delle detrazioni per figli a carico riduce il debito d'imposta totale (24.254 contro 25.420) e di conseguenza anche l'aliquota media su base familiare (28,53% contro 29,9%), mentre

lascia invariate le aliquote marginali individuali. Quindi non vi è variazione degli incentivi individuali all'offerta di lavoro.

### Esercizio 5

#### - **reddito complessivo:**

Il reddito complessivo del signor Rossi è uguale a  $28.000 + (0,95 \times 5.000) = 32.750$ .

Le plusvalenze azionarie e gli interessi bancari non entrano nell'imponibile Irpef, ma sono assoggettati a regimi sostitutivi.

Il canone di locazione viene inserito nel reddito complessivo IRPEF (al 95%, se maggiore della rendita catastale), ipotizzando che il proprietario non opti per la tassazione separata (cedolare secca sugli affitti).

Si noti che, nel calcolare il reddito che Rossi ottiene dall'appartamento affittato, si fa riferimento al reddito effettivo (l'affitto), a meno che il 95% del reddito effettivo non risulti inferiore al reddito normale (la rendita catastale).

#### - **reddito imponibile:**

Il reddito imponibile è uguale al reddito complessivo = 32.750.

- Imposta lorda:

$$23\% \times (15.000) + 27\% \times (28.000 - 15.000) + 38\% \times (32.750 - 28.000) = 3.450 + 3.510 + 1.805 = 8.765$$

- **Imposta netta** = imposta lorda - detrazioni:

Detrazione per reddito da lavoro dipendente:

$$Dl = 744,26$$

Detrazione per i figli:

$$Df2 = (1.220 + 950) \left[ \frac{95.000 + 15.000 - 32.750}{95.000 + 15.000} \right] = 1.523,93$$

Detrazione per coniuge a carico:

$$Dc = 710$$

$$\text{Detrazioni per spese mediche} = 19\% \times (600 - 129) = 89,49$$

$$\text{Detrazioni per interessi passivi} = 19\% \times (2.800) = 532$$

$$\text{Totale delle detrazioni: } 744,26 + 1.523,93 + 710 + 89,49 + 532 = 3.599,68$$

$$\text{Irpef netta} = \text{Irpef lorda} - \text{totale detrazioni} = 8.765 - 3.599,68 = 5.165,32$$

- **L'aliquota media** è quindi pari a  $5.165,32 / 32.750 = 15,77\%$

- **L'aliquota marginale** è uguale al 38%