

255 Poiché i corsi sono 19, ossia un numero dispari, la classe mediana della distribuzione è quella che occupa la posizione:

$$(n + 1)/2 = (19 + 1)/2 = 10$$

nell'elenco dei corsi ordinati per numero di studenti.

Disponendo i corsi in ordine crescente per numero di studenti otteniamo la seguente tabella:

Numerosità	Posizioni occupate nell'ordinamento crescente delle osservazioni
da 50 a 90	da 1 a 3
da 100 a 140	da 4 a 7
da 150 a 190	da 8 a 12
da 200 a 240	da 13 a 17
da 250 a 290	da 18 a 19

Poiché la decima posizione corrisponde a un corso che ha da 150 a 190 studenti, questa è la classe mediana della distribuzione, quindi cerchiamo quale tra le alternative propone un valore appartenente a tale intervallo: solo il valore 170 soddisfa tale richiesta, quindi la risposta corretta è la **D**.

► Strategie di Calcolo, Unità 1, Lezione 9

256 Per determinare lo stipendio medio dell'azienda considerata non dobbiamo calcolare la media tra i valori 1000 e 3000: infatti, dobbiamo tenere conto del fatto che il numero degli impiegati è maggiore di quello degli stagisti.

Procediamo calcolando la somma complessiva degli stipendi erogati dall'azienda ogni mese: i 15 stagisti percepiscono 1000 euro ciascuno, quindi la somma dei loro stipendi è pari a $15 \cdot 1000 = 15.000$ €, mentre i $50 - 15 = 35$ impiegati percepiscono 3000 euro ciascuno, e la somma dei loro stipendi è $35 \cdot 3000 = 105.000$ €. Sommando i valori ottenuti ricaviamo:

$$15.000 + 105.000 = 120.000 \text{ €}$$

A questo punto per ottenere lo stipendio medio aziendale dividiamo tale valore per il numero totale dei dipendenti, ossia per 50:

$$\text{media} = 120.000/50 = 2400 \text{ €}$$

In media, ogni dipendente dell'azienda guadagna 2400 € al mese e la risposta corretta è la **C**.

► Strategie di Calcolo, Unità 1, Lezione 9

257 Per calcolare il valor medio in un caso come quello considerato moltiplichiamo il valore di ciascuna classe per la relativa frequenza, sommiamo i valori ottenuti e dividiamo il risultato per la somma delle frequenze.

Nel caso in esame, osservando la tabella deduciamo che:

- le classi sono rappresentate dai valori 2, 3 e 4;
- le frequenze delle tre classi sono, nell'ordine, 80, 120 e 200

quindi la somma dei prodotti tra il valore di ciascuna classe e la relativa frequenza è:

$$2 \cdot 80 + 3 \cdot 120 + 4 \cdot 200 = 160 + 360 + 800 = 1320$$

mentre la somma di tutte le frequenze è:

$$80 + 120 + 200 = 400$$

pertanto il numero medio di stanze per abitazione è:

$$1320/400 = 13,2/4 = 6,6/2 = 3,3$$

La risposta corretta è la **B**.

► Strategie di Calcolo, Unità 1, Lezione 9

258 Se la media dei primi tre esami è pari a 28, allora la somma delle tre votazioni è pari a $28 \cdot 3 = 84$. Sommando anche la votazione conseguita nel quarto esame si ottiene $84 + 20 = 104$. Per ottenere la media dei voti nei quattro esami si divide la somma ottenuta per 4:

$$\frac{104}{4} = 26 \quad (\text{risposta } \mathbf{B})$$

► Strategie di calcolo, Unità 1, Lezione 9

259 Il quesito chiede di determinare in quanti modi si possono suddividere 8 persone in due gruppi, ciascuno contenente almeno tre membri e senza distinguere tra primo e secondo gruppo. Poiché ogni gruppo deve contenere almeno 3 membri, le 8 persone possono essere suddivise in due gruppi rispettivamente di 3 e 5 membri oppure in due gruppi di 4 membri ciascuno. Poiché due gruppi sono diversi se sono diversi i loro elementi, dobbiamo ricorrere alla formula delle combinazioni (semplici, dato che non possono esserci ripetizioni all'interno dei gruppi):

$$C_{n,k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

► Strategie di Calcolo, Unità 1, Lezione 10