

3. RAGIONAMENTO NUMERICO

1. Introduzione.

Nei quesiti sul ragionamento numerico sono messe alla prova le capacità di dedurre velocemente una soluzione partendo da una serie di numeri o deducendo la soluzione partendo da una tabella con numeri e parole.

Le principali tipologie di ragionamento numerico sono:

- Serie numeriche;
- Matrici numeriche con termine incognito;
- Critico – numerico rappresentato da indici numerici.

1.1. Punti utili per la risoluzione dei ragionamenti.

La metodologia da adottare per affrontare tali quiz è determinabile attraverso un “ordine di approccio” ossia una sequenza di ragionamento da sviluppare con i singoli quiz, come mostrato di seguito:

- Individuate le caratteristiche principali della serie
- Calcolate l'ampiezza di intervallo tra i numeri consecutivi
- Individuate l'operazione aritmetica che lega un numero al seguente
- Ricordate che a volte conviene considerare le cifre di posto dispari con quelle di posto pari
- Considerate l'eventualità che incrementi e decrementi siano composti da due o più operazioni
- Se non riuscite a individuare nessun nesso logico, provate ad analizzare le proprietà matematiche e lessicali dei termini proposti.

1.2. Tipologie di quesiti.

1.2.1. Quesiti relativi alle serie numeriche.

I quesiti sono composti da una serie di numeri o di lettere. Di ogni serie è stato omesso un numero o una lettera. Occorre individuare il criterio logico – matematico in base al quale la serie è stata costruita e trovare, tra le alternative di risposta proposte, il numero o la lettera che la completa correttamente.

Le serie possono procedere in **sequenza lineare** (come nel primo esempio) e quindi il compito è quello di individuare il criterio logico che ordina la successione dei numeri che compongono la serie stessa.

In altri casi la serie può essere **“a salto”** (come nel secondo e terzo esempio) e quindi, in questo caso, esiste un criterio che caratterizza una sotto – serie (il legame fra il primo numero della serie, con il terzo, con il quinto, ecc.) e un criterio che caratterizza l'altra sotto –serie (il legame tra il secondo numero della serie con il quarto, ecc.).

All'interno della sotto – serie il criterio è lo stesso (ad esempio se il terzo numero della serie è dato dal prodotto del primo numero della serie moltiplicato per due, anche il quinto numero sarà dato dal prodotto del terzo numero moltiplicato per due). Tra le

due sotto – serie ci possono essere criteri diversi.

1.2.2. Quesiti relativi al ragionamento numerico deduttivo.

Ogni quesito è costituito da più righe di numeri. Accanto a ciascuna riga, è posta l'indicazione "più" o "meno" che significa che la riga contiene qualcosa (uno o più elementi che la compongono, la loro posizione, una regola, logica o matematica, secondo cui sono stati ordinati) che la rende valida "più" o non valida "meno" ai fini della soluzione del quesito.

Occorre:

1. Analizzare ciascuna riga (sia quelle con l'indicazione "più" sia quelle con l'indicazione "meno" confrontandola con le altre);
2. Individuare l'elemento e/o la regola che è sempre presente nelle righe valide "più";
3. Trovare, tra le alternative di risposta, quella che ripropone l'elemento e/o la regola presente nelle righe valide "più".

1.2.3. Quesiti relativi al ragionamento critico numerico.

Nel ragionamento critico numerico vengono poste domande dove bisogna effettuare dei veloci calcoli per ottenere la risposta corretta.

Si tratta spesso di calcoli legati a percentuali, somme o differenze.

Anche in questi test bisogna prestare attenzione ai trabocchetti, ovvero alle domande dove la risposta corretta paradossalmente è "Nessuna delle alternative proposte".

1.3. Esercizi sulle serie numeriche.

1. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 21; 41; 10; 55; 75; 44; ?; ?**
 A. 94; 107
 B. 83; 93
 C. 89; 109
2. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 55; 57; 45; ?; ?; 51; 67; 69**
 A. 57; 62
 B. 67; 61
 C. 61; 63
3. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 41; 85; 73; 31; ?; ?; 21; 65**
 A. 75; 63
 B. 69; 63
 C. 75; 67
4. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 21; 62; 53; 68; ?; ?; 115; 156**
 A. 83; 124

- B. 109; 104
C. 109; 100
5. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 10; 30; 19; 57; 46; 138; ?; ?**
A. 126; 254
B. 414; 403
C. 127; 381
6. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 18; 54; 42; ?; 114; 342; 330; ?**
A. 990; 130
B. 124; 995
C. 126; 990
7. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 27; 81; 69; 207; 195; 585; ?; ?**
A. 572; 1.724
B. 1.719; 572
C. 573; 1.719
8. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 19; 22; 31; 58; ?**
A. 81
B. 67
C. 139
9. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 144; 44; ?; ?; 36; 176; 18 25.**
A. 72; 88
B. 72; 90
C. 68; 96
10. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 10; 15; 13; 12; 16; 9; 19; 6; ?**
A. 22
B. 13
C. 18

SOLUZIONI E COMMENTI

1. Risposta corretta C

La serie numerica si risolve sommando il primo termine 21 del valore 20 quindi $21+20=41$, il valore risultato viene successivamente sottratto di 31, quindi $41-31=10$, il valore uscente viene successivamente sommato di 45, $10+45=55$, dal valore successivo ricomincia la serie di operazioni, quindi $55+20=75$, $75-31=44$, $44+45=89$, ricomincia di nuovo quindi $89+20=109$.

2. Risposta corretta C

La serie numerica proposta si risolve sommando il primo termine del valore 2 $55+2=57$, il valore uscente viene successivamente sottratto di 12, quindi $57-12=45$, il valore risultato viene successivamente sommato di 16, $45+16=61$, dal valore successivo ricomincia la serie di operazioni, quindi $61+2=63$, $63-12=51$, $51+16=67$, ricomincia di nuovo quindi $67+2=69$.

3. Risposta corretta A

La serie numerica proposta si risolve sommando il primo termine del valore 44 $41+44=85$, il valore uscente viene successivamente sottratto di 12, quindi $85-12=73$, il valore risultato viene successivamente sottratto di 42, $73-42=31$, dal valore successivo ricomincia la serie di operazioni, quindi $31+44=75$, $75-12=63$, $63-42=21$, ricomincia di nuovo quindi $21+44=65$.

4. Risposta corretta C

La serie proposta ha questa sequenza: il secondo numero della serie rappresentato dalla somma del primo con il valore 41 ($21+41=62$), il terzo è la differenza del secondo con il valore 9 ($62-9=53$), il quarto è la somma del terzo con il valore 15 ($53+15=68$). Dal quinto termine la serie riparte, quindi il quinto è la somma del quarto con il valore 41, avremo $68+41=109$, mentre per quello successivo basta sottrarre il valore 9, avremo $109-9=100$.

5. Risposta corretta C

Il motivo della serie è composto da una moltiplicazione per 3 e da una sottrazione di 11. Analizzando numericamente abbiamo: $10 \times 3 = 30$, $30 - 11 = 19$, $19 \times 3 = 57$, $57 - 11 = 46$, $46 \times 3 = 138$, $138 - 11 = 127$, $127 \times 3 = 381$.

6. Risposta corretta C

Il motivo della serie è composto da una moltiplicazione per 3 seguito da una sottrazione di 12. Abbiamo: $18 \times 3 = 54$, $54 - 12 = 42$, $42 \times 3 = 126$, $126 - 12 = 114$, $114 \times 3 = 342$, $342 - 12 = 330$, $330 \times 3 = 990$.

7. Risposta corretta C

Il motivo della serie è composto da una moltiplicazione per 3 seguito da una sottrazione di 12. Abbiamo: $27 \times 3 = 81$, $81 - 12 = 69$, $69 \times 3 = 207$, $207 - 12 = 195$, $195 \times 3 = 585$, $585 - 12 = 573$, $573 \times 3 = 1719$.

8. Risposta corretta C

Il motivo della serie è composto da la moltiplicazione per 3 di ogni multiplo di 3. Ossia la serie è 3×1 , 3×3 , 9×3 , 27×3 .

Numericamente avremo: $19 + (3 \times 1) = 22$, $22 + (3 \times 3) = 31$, $31 + (3 \times 9) = 58$, $58 + (3 \times 27) = 139$.