

Soluzioni e guida

Matematica · Classe terza · liceo scientifico

F01 · Ricostruisci la progressione

1. Risposta: In A, $q^2 = 27/12 = 2,25$; $q = 1,5$. Il secondo termine è $12 \times 1,5 = 18$; $18 \times 1,5 = 27$.

Criterio: 1 punto: Ragione positiva, termine e doppio controllo corretti. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Usare 2,25 come ragione di un solo passo.

Prova di recupero risolta: Con primo termine 8 e terzo 18, $q^2 = 2,25$, $q = 1,5$ e il secondo termine è 12.

2. Risposta: Il quarto è $27 \times 1,5 = 40,5$; il quinto è $40,5 \times 1,5 = 60,75$. Dal terzo al quinto ci sono due passi.

Criterio: 1 punto: Due moltiplicazioni e valore 60,75 giustificati. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Passare dal terzo al quinto con una sola moltiplicazione.

Prova di recupero risolta: Dal terzo termine 12 con $q = 2$ si passa a 24 e poi al quinto termine 48, con due passi.

3. Risposta: In B, $q^2 = 40/10 = 4$, quindi $q = 2$. Il primo termine è $10/2 = 5$ e il quinto è $40 \times 2 = 80$.

Criterio: 1 punto: Tre risultati, scelta positiva e direzione dei passi. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Moltiplicare per q anche per risalire al primo termine.

Prova di recupero risolta: Con secondo termine 18 e quarto 72, $q = 2$, il primo è 9 e il quinto è 144.

4. Risposta: $40/10 = 4$ misura due passi ed è q^2 . Un solo passo ha ragione 2; usare 4 darebbe il quarto termine 160.

Criterio: 1 punto: Rapporto a due passi distinto dalla ragione. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Supporre che qualsiasi rapporto fra termini dia q .

Prova di recupero risolta: Se il primo è 3 e il terzo 27, il rapporto è 9, ma $q = 3$: due passi moltiplicano per 9.

Indicazioni per chi corregge

Fai contare i passi prima di calcolare. La positività esclude la ragione negativa che soddisferebbe la stessa equazione quadratica. Valuta anche il controllo sui termini ricostruiti. Nel recupero rappresenta tre posizioni numerate e due moltiplicazioni: il rapporto fra gli estremi copre entrambe, quello fra vicini una sola.

Percorso guidato: rileggi il caso nominato. Individua i dati utili, esegui il passaggio richiesto e spiega la conclusione senza aggiungere informazioni assenti.

Totale: 4 punti, uno per risposta. Mezzo punto per una risposta corretta ma incompleta. Accetta formulazioni equivalenti; valuta il ragionamento e gli elementi richiesti.

Scegli una risposta incompleta e riscrivila aggiungendo il passaggio mancante. Confrontala con il criterio, poi spiega la prova di recupero risolta: quali dati cambiano e quale regola resta valida?

Soluzioni e guida

Matematica · Classe terza · liceo scientifico

F02 · Circonferenza: verifica la tangente

1. Risposta: Centro (2; -1), raggio 5. Si legge $y + 1$ come $y - (-1)$ e 25 come il quadrato del raggio.

Criterio: 1 punto: Centro, raggio e lettura dei segni corretti. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Prendere 25 come raggio o invertire il centro.

Prova di recupero risolta: $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 16$ ha centro $(-3; 4)$ e raggio 4, non centro $(3; -4)$.

2. Risposta: La distanza è $|4 - (-1)| = 5$. Sostituendo: $(x - 2)^2 = 0$, quindi il punto unico è $(2; 4)$.

Criterio: 1 punto: Distanza uguale al raggio e punto verificato. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Dire tangente soltanto perché la retta è orizzontale.

Prova di recupero risolta: Per $x^2 + y^2 = 9$, $y = 3$ dà $x^2 = 0$: è tangente nel punto $(0; 3)$.

3. Risposta: Con $y = 2$: $(x - 2)^2 + 9 = 25$, quindi $(x - 2)^2 = 16$. I punti sono $(-2; 2)$ e $(6; 2)$.

Criterio: 1 punto: Entrambe le soluzioni e coordinate corrette. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Conservare soltanto $x - 2 = 4$ e perdere -4 .

Prova di recupero risolta: Per $x^2 + y^2 = 25$ e $y = 3$, $x^2 = 16$: i punti sono $(-4; 3)$ e $(4; 3)$.

4. Risposta: In B la distanza è 3, minore di 5: $y = 2$ è secante e ha due punti comuni. L'orientamento non basta.

Criterio: 1 punto: Distanza, confronto e classificazione concordano. 0,5 punti: Risposta corretta ma incompleta; 0 punti: Errata o assente.

Errore da osservare: Usare la tangente di A anche quando cambia la quota.

Prova di recupero risolta: Per raggio 4 e centro all'origine, $y = 1$ è secante perché dista 1; $y = 4$ è tangente.

Indicazioni per chi corregge

Fai verificare ciascun punto nell'equazione iniziale. La scheda tratta rette orizzontali: non richiede la formula generale della distanza punto-retta. La condizione geometrica e la sostituzione devono dare lo stesso esito. Nel recupero separa lettura del centro, distanza e soluzione del quadrato, senza introdurre derivate.

Percorso guidato: rileggi il caso nominato. Individua i dati utili, esegui il passaggio richiesto e spiega la conclusione senza aggiungere informazioni assenti.

Totale: 4 punti, uno per risposta. Mezzo punto per una risposta corretta ma incompleta. Accetta formulazioni equivalenti; valuta il ragionamento e gli elementi richiesti.

Scegli una risposta incompleta e riscrivila aggiungendo il passaggio mancante. Confrontala con il criterio, poi spiega la prova di recupero risolta: quali dati cambiano e quale regola resta valida?