|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicatori** | **Livelli** | **Descrittori** | **Evidenze** | | | **Punti** | |
| **PROBLEMA 1** | **PROBLEMA 2** | **QUESITI** |
| **Comprendere** Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati  e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti  e adoperare i codici grafico-simbolici necessari | 1 | * Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell’individuare le relazioni tra questi * Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto * Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto | * Individua le caratteristiche delle curve e associa i grafici alle funzioni *f(x)*, *g(x)* e *h(x)*. * Usa le proprietà della funzione integrale e individua le relazioni tra le funzioni nel calcolo delle aree. | * Comprende come tradurre le informazioni sul modello contenute nel testo del problema per ricavare la funzione. * Individua dal grafico dato le caratteristiche della funzione che descrive il profilo del tetto. | * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * 8 | **0 - 5** | **..........** |
| 2 | * Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell’individuare le relazioni tra questi * Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato * Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori | **6 - 12** |
| 3 | * Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua  i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza * Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente * Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza | **13 - 19** |
| 4 | * Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente * Identifica e interpreta i dati correttamente * Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione | **20 - 25** |
| **Individuare** Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta | 1 | * Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica * Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare * Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici | * Riconosce la condizione di simmetria del grafico di una funzione rispetto all’origine   e all’asse *y*.   * Riconosce gli strumenti del calcolo differenziale da applicare. * Verifica che le ipotesi del teorema di De L’Hospital siano soddisfatte per i limiti da calcolare. | * Riconosce gli strumenti del calcolo differenziale da applicare. * Collega il concetto di velocità di variazione di una grandezza al calcolo della derivata. * Usa le proprietà geometriche delle rette tangenti per ricavare il valore dell’angolo alla sommità del tetto o usa la formula della tangente dell’angolo formato da due rette. | * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * 8 | **0 - 6** | **..........** |
| 2 | * Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica * Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà * Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici | **7 - 15** |
| 3 | * Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica * Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto * Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza | **16 - 24** |
| 4 | * Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica * Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità * Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici | **25 - 30** |

**Griglia di valutazione per la simulazione Zanichelli 2023 della prova di matematica**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sviluppare il processo risolutivo** Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari | 1 | * Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto * Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto * Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo | * Ricava i valori di *a* e *b* mediante le informazioni sul massimo relativo di e sul punto in comune tra le curve e . * Ricava le espressioni analitiche delle funzioni *f*(*x*), *g(x)* e *h*(*x*) applicando il calcolo delle derivate e della funzione integrale e trova i punti estremanti. * Calcola i limiti applicando il teorema di De L'Hospital. * Determina il valore delle aree usando l’integrale definito. | * Ricava il valore dei parametri *k* e *a* mediante le informazioni fornite dal problema. * Studia e rappresenta la funzione *N*(*t*). * Calcola il tempo di dimezzamento e determina la velocità di variazione della popolazione. * Calcola l’ampiezza dell’angolo alla sommità del tetto. * Determina il valore dell’area della sezione del tetto usando l’integrale definito. | * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * 8 | **0 - 5** | **..........** |
| 2 | * Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato * Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto * Esegue numerosi errori di calcolo | **6 - 12** |
| 3 | * Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione * Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato * Esegue qualche errore di calcolo | **13 - 19** |
| 4 | * Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo * Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato * Esegue i calcoli in modo corretto e accurato | **20 - 25** |
| **Argomentare** Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema | 1 | * Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva * Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo * Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema | * Spiega come ha associato le curve alle funzioni *f(x)*, *g(x)* e *h(x)*. * Esplicita i passaggi teorici che permettono di semplificare il calcolo del rapporto fra le aree. * Argomenta  i passaggi della risoluzione. | * Dimostra che lo stormo di cinciallegre è destinato all'estinzione. * Spiega come individua la funzione che descrive il profilo del tetto. * Argomenta  i passaggi della risoluzione. | * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * 8 | **0 - 4** | **..........** |
| 2 | * Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva * Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso  i passaggi fondamentali del processo risolutivo * Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario | **5 - 10** |
| 3 | * Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva * Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo * Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema | **11 - 16** |
| 4 | * Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva * Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo * Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema | **17 - 20** |
| **PUNTEGGIO** | | | | | | | **..........** |

Il voto in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.

[Rielaborata dalla documentazione del MIUR]