|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | * Per lo studio di *f*(*x*) recupera le informazioni ottenute dai calcoli su *fk*(*x*). * Osserva che le aree delle due regioni sono entrambe positive, anche quella della regione del III quadrante. | * Riconosce che, affinché la funzione non abbia punti stazionari, va cercata una relazione fra i parametri *a e b* e non dei valori numerici. * Ricava il grafico di  *y* = |*f*(*x*)| per via grafica. | * 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 | * Imposta il sistema parametrico che fornisce l’intersezione tra retta tangente e grafico della funzione. * Imposta la ricerca degli asintoti mediante il calcolo dei limiti. * Imposta la ricerca degli estremanti e dei flessi della funzione mediante il calcolo delle derivate prima e seconda. * Imposta il calcolo delle aree mediante il calcolo degli integrali definiti. | * Applica il calcolo differenziale per determinare i punti estremanti e i flessi. * Imposta il calcolo dell’area mediante il calcolo dell’integrale definito. * Verifica che le ipotesi del teorema di Lagrange non sono soddisfatte per la funzione *y* = |*f*(*x*)|. * Riconosce che il numero di soluzioni di |*f*(*x*)| = *k* è ricavabile per via grafica dalle intersezioni tra il grafico di *y* = |*f*(*x*)| e le rette di equazione *y* = *k*. | * 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 2024 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 | * Discute, al variare di *k*, le intersezioni tra retta tangente e grafico della funzione. * Determina estremanti e flessi della funzione mediante il calcolo delle derivate prima e seconda. * Disegna il grafico della funzione. * Risolve l’integrale indefinito per ricavare le primitive della funzione. * Determina il valore delle aree usando l’integrale definito. | * Ricava la relazione fra *a* e *b* affinché la funzione non abbia punti stazionari. * Ricava il punto di intersezione tra retta tangente e asse *x*. * Ricava *a* e *b* mediante il dato sul punto di flesso. * Studia la funzione trovata e disegna il suo grafico. * Determina il valore dell’area usando l’integrale definito. * Discute il numero di soluzioni di |*f*(*x*)| = *k* al variare di *k*. | * 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 | * Discute le casistiche che si presentano al variare del parametro *k*. * Argomenta i passaggi della risoluzione. | * Descrive l’andamento di  *y* = |*f*(*x*)| ricavando le sue proprietà a partire da quelle di  *y* = *f*(*x*). * 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]