

COMPETIZIONE DEL 6 FEBBRAIO 2007 RISULTATI ATTESI E CRITERI DI VALUTAZIONE

Esercizio 1: Turni al lavello, 7 punti

Risultati attesi: Calcolare una percentuale, individuare che tra le possibili configurazioni esiste una situazione di massimo e una di minimo, che permettono di verificare la verità di una affermazione e di negare l'altra; il tutto in una lingua straniera.

Valutazione: risposta in italiano o in lingua straniera con meno di 30 parole 0 punti; calcolo del 68% di 25 1 punto; risposta esatta a partire dalla configurazione "1+16" +1 punto; individuazione di configurazioni minima e massima +3 punti; conclusioni +2 punti

Esercizio 2: Il gatto e il topo, 5 punti

Risultati attesi: Ricerca di una strategia vincente.

Valutazione:

- gatto e topo sono su caselle dello stesso colore; per prendere il topo il gatto deve essere su una casella di colore diverso da quella del topo 1 punto
- per cambiare questa situazione di alternanza di colori, il gatto deve andare in cima alla torre per passare successivamente su due caselle chiare 5 punti

Esercizio 3: Tecnica medioevale, 7 punti

Risultati attesi: Rappresentare la situazione con un disegno, calcolare le aree per stabilire che sono uguali

Valutazione: figura:corretta +2 punti; Mostrare che le aree sono uguali: +5 punti.

In fase di correzione degli elaborati l'equipe, per rendere più congruo il criterio rispetto alle tipologie di prestazioni valorizzando anche produzioni parziali, ha specificato il punteggio con due suddivisioni ulteriori:

figura:corretta +2 punti; Mostrare che le aree sono uguali: fino a +5 punti: fino a +2 per impostazione corretta dell'argomentazione e fino a +3 per la gestione corretta dell'argomentazione.

Esercizio 4: Profilo, 5 punti

Risultati attesi: Rappresentazione in assonometria cavaliere della proiezione del cubo sul piano di base, da direzione non parallela agli assi.

Valutazione: assonometria del cubo con il piano: +1 punto; costruzione dell'ombra: +3 punti; precisione del disegno +1 punto.

Esercizio 5: Suddivisioni equilatero, 7 punti

Risultati attesi: Ricerca della suddivisione di un triangolo equilatero in numero dato di triangoli equilateri. Non esiste modo di suddividere il triangolo in 5 triangoli

Valutazione: 1 punto per ogni divisione esatta e 1 punto se viene detto che non esiste la divisione in 5 triangoli. 1 punto in meno per la mancanza di cura.

Esercizio 6: Quanti pesci! 5 punti

Risultati attesi: Individuare il numero di pesci con un ragionamento o costruendo un modello

Valutazione: 5 punti per la soluzione individuata con un modello o con una spiegazione; 4 punti per il la risposta con solo il numero dei pesci.

Esercizio 7: Strofoide di Newton, 7 punti

Risultati attesi: tracciato punto per punto d'una curva.

Valutazione: 1 punto per un abbozzo di curva senza cogliere la simmetria né il nodo; +3 punti se la curva disegnata è simmetrica rispetto alla retta H, +2 punti se la curva disegnata si "autoattraversa", +1 punto per l'accuratezza del disegno

Esercizio 8: Accademia della stella, 5 punti

Risultati attesi: Ottenimento d'un pentagono stellato quasi regolare con misure intere, studio critico del risultato, ricerca d'una soluzione ottimale.

Valutazione: stella (3;5), oppure (4;7) 3 punti; stella (5;8) 5 punti. Fino a -2 punti per la mancanza di cura e di precisione.

Esercizio 9: Sfasamento orario, 7 punti

Risultati attesi: Formalizzazione di un problema geografico e interpretazione del risultato.

Valutazione: durata del viaggio +2 punti; valore assoluto dello sfasamento orario +2 punti; distanza +1 punto; localizzazione della meta +2 punti.

Esercizio 10: Profondo blu, 10 punti

Risultati attesi: calcolo del raggio e dell'area di sezioni piane di una sfera (per il piano superiore occorre calcolare l'area della proiezione del soffitto).

Valutazione: area del primo livello +3 punti; area del secondo livello +1 punto; area del terzo livello +4 punti; +2 punti per la superficie totale esatta.

SPECIALE CLASSI TERZE

Esercizio 11: Che baccano!, 5 punti

Risultati attesi: Individuare la configurazione dei numeri, il significato della posizione in essa dei quadrati e da ciò ricostruire la configurazione completa.

Valutazione: risposta esatta con o senza giustificazioni 5 punti.

Esercizio 12: Gioco di carta, 7 punti

Risultati attesi: Calcolo di angoli in un pentagono regolare. Calcolo trigonometrico o proprietà del pentagono

Valutazione: +1 punto per la forma del foglio; +2 punti per il calcolo degli angoli; +3 punti per i calcoli delle dimensioni e +1 punto per la figura incollata. Massimo 2 punti sui 5 dei calcoli se i risultati sono stati ottenuti con la misura anziché col calcolo.

Esercizio 13: Confezione originale, 10 punti

Questo esercizio può essere risolto in diversi modi, per esempio: utilizzando le simmetrie della figura (vedere la correzione); oppure con le proprietà del triangolo rettangolo, o ancora usando la tangente trigonometrica. Si tratta di analizzare bene la figura e di scegliere una procedura di calcolo appropriata.

Valutazione: calcolo della lunghezza +5 punti; calcolo della larghezza +5 punti (mediante l'area totale o mediante l'altezza dei triangoli rettangoli).

In fase di correzione degli elaborati l'equipe si è resa conto che a priori non era stata considerata l'esigenza di valorizzare la possibilità della rappresentazione grafica quale modalità per rendere conto del procedimento risolutivo e, pertanto, ha suddiviso il punteggio dei 10 punti nel seguente modo:

+5 per misura esatta delle dimensioni (con approssimazione anche solo alla cifra intera, purché approssimazione corretta, non essendo stata specificata nella domanda l'approssimazione richiesta), +5 per esplicitazione della modalità di determinazione (per calcolo o rappresentazione grafica).

Invece, solo +5 nel caso di esplicitazione della modalità di determinazione corretta, ma con conclusione con valore finale non corretto.