

Scuola secondaria di I grado
Carducci di Olginate (LC)

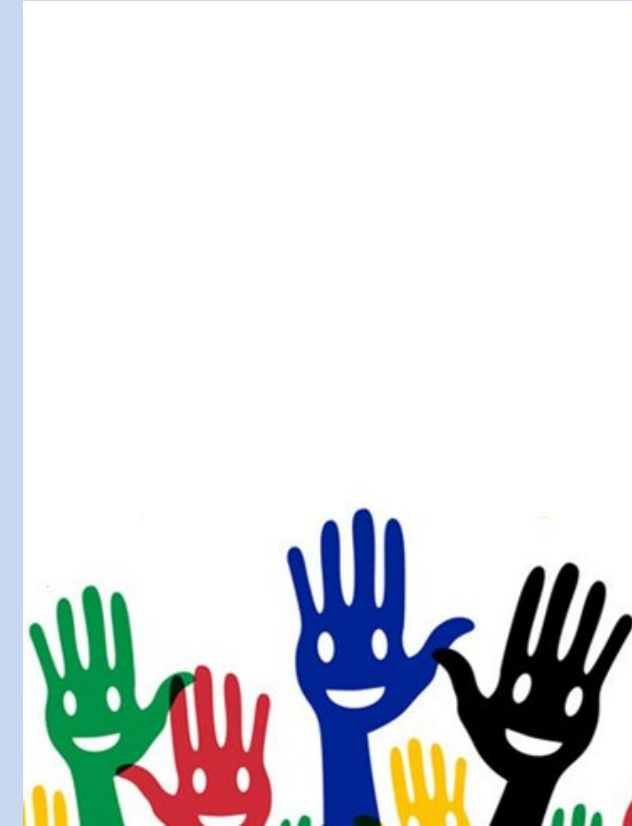
Prova di matematica 2024

prof.ssa Simona Lanfranchi

Contesto



Livello socio
culturale
BASSO
(Invalsi 2024)



Significativa
presenza alunni BES
e NAI



Risultati Invalsi
2024
Sopra tutte le
medie in tutte le
sei classi terze

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL PRIMO CICLO DELL'ISTRUZIONE a.s. 2023/2024

PROVA SULLE COMPETENZE LOGICO MATEMATICHE

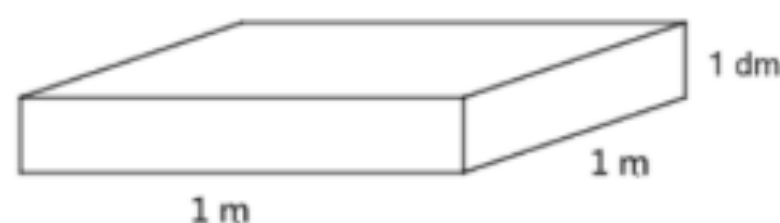
Traccia 3

A TEATRO

ESERCIZIO 1

La compagnia teatrale "Gli smemorati" sta allestendo un nuovo spettacolo dal titolo "Notte prima degli esami" e quindi la scenografia necessaria.

Non trovando un tavolino adeguato lo scenografo Andrea Di Pinto utilizza materiali di recupero per costruirlo; il piano è come quello in figura:



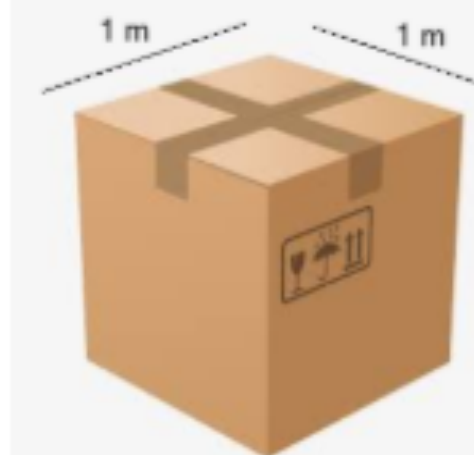
a) Rappresenta i seguenti punti nel piano cartesiano $1 u = 1 dm$ come unità di misura:

A(-1; -3) B(0; -3) C(0; 7) D(-1; 7);

- b) Unisci i punti nell'ordine dato e descrivi il poligono ottenuto.
- c) Calcola area e perimetro del poligono.
- d) Per ottenere le gambe del tavolino si fa ruotare il poligono attorno all'asse delle ordinate: disegna e descrivi il solido ottenuto.
- e) Una volta assemblato il tavolino si vogliono pitturare le gambe con della vernice che costa 8 euro al metro quadrato. Calcola quanto si spenderà per pitturare le quattro gambe.

Andrea, per trasportare il tavolino, potrebbe usare la scatola in figura del volume di $1,2 m^3$.

- f) La scatola è sufficientemente alta per contenerlo interamente? Motiva la risposta.



ESERCIZIO 2

Risolvi le equazioni e rispondi alle domande.

a) In che anno viene costruito il celebre Globe Theatre di Shakespeare?

$$5x - 1500 = 4x + 90 + 9$$

b) Quanti spettatori può ospitare il teatro più piccolo del mondo, cioè il Teatro della Concordia in Umbria?

$$3 \cdot (3x + 1) - 100 - 2 \cdot (2x - 50) = 2 \cdot (x + 150)$$

c) Quanti giorni è durato lo spettacolo più lungo ad oggi rappresentato?

$$\frac{x+3}{2} - \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot (2x+3)}{5} - \frac{3x-1}{4}$$

d) Verifica la soluzione trovata per la prima equazione.

e) Imposta l'equazione che rappresenta il seguente problema. Risolvi poi il problema con il metodo che ti sembra più opportuno:

“La compagnia teatrale andrà in tournée in quattro città differenti per un percorso complessivo di 770,5 km.

La seconda tappa è il doppio della prima, la terza è la metà della prima e la quarta è di 70,5 km. Scrivi l'equazione che utilizzeresti per trovare la lunghezza della prima tappa.”

ESERCIZIO 3

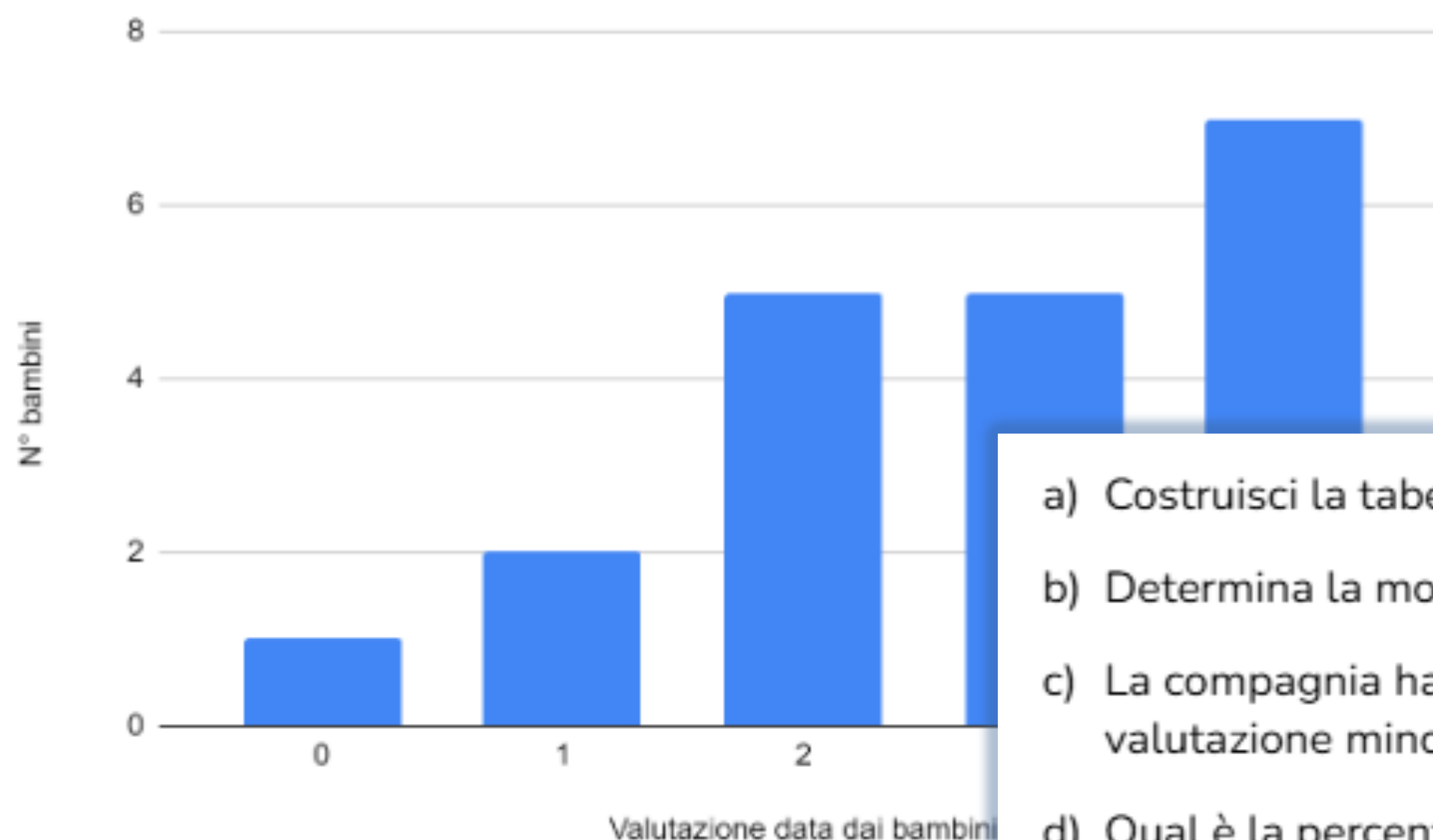
Per scegliere il service che si occuperà di luci e microfoni durante gli spettacoli, il regista della compagnia raccoglie le seguenti informazioni su Google:

- Lucifero: 800 euro a spettacolo;
- Starlight: 1000 euro per il contratto + 600 euro a spettacolo;
- Estrella de la noche: 900 euro per ciascuno dei primi 10 spettacoli e il 30% di sconto sui rimanenti.

Gli spettacoli previsti per la tournée sono 16. Quale service è più conveniente scegliere? Motiva la tua risposta svolgendo con cura i calcoli necessari.

ESERCIZIO 4

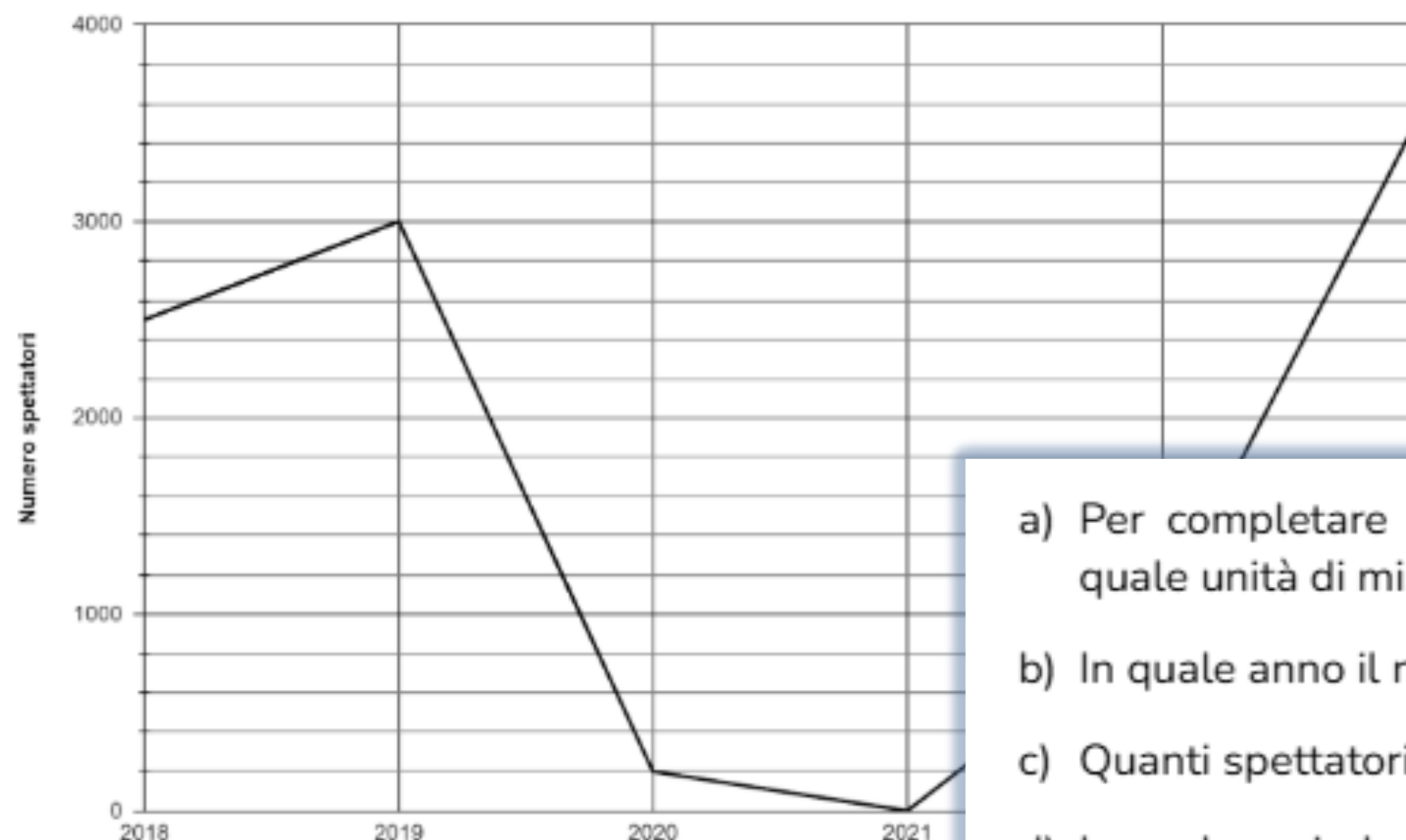
Alla fine dello spettacolo vengono intervistati 20 bambini presenti alla prima per conoscere il loro gradimento. Le risposte che hanno dato i bambini, rispetto ad una scala da 0 a 4, sono rappresentate nel seguente istogramma:



- Costruisci la tabella delle frequenze.
- Determina la moda, la media aritmetica e la mediana.
- La compagnia ha regalato un gadget ai bambini che hanno dato una valutazione minore di 3. Quanti bambini avranno ricevuto il gadget?
- Qual è la percentuale degli bambini che hanno dato una valutazione almeno uguale a 3?
- Qual è la probabilità che scelto un bambino abbia dato la valutazione massima?

ESERCIZIO 5

Il seguente grafico riporta l'andamento della presenza degli spettatori alle rappresentazioni della compagnia "Gli smemorati" nel corso degli ultimi anni.



- Per completare il grafico quale grandezza è rappresentata sull'asse x? E quale unità di misura dovresti specificare sempre sull'asse x?
- In quale anno il numero degli spettatori ha raggiunto il valore massimo?
- Quanti spettatori hanno frequentato il teatro nel 2018?
- In quale periodo si è verificata una evidente diminuzione degli spettatori a teatro? Motiva la risposta.
- Di quanto è aumentata la frequenza a teatro nel 2022 rispetto al 2021?
- Quale potrebbe essere secondo te la causa dell'assenza di spettatori nell'anno 2021?

Griglia di correzione

1. ANALIZZARE DATI E FATTI DELLA REALTÀ

L'alunno ha analizzato dati e fatti in modo

- 10 corretto, completo e coerente con la realtà.
- 9 corretto, completo e coerente con la realtà, pur con qualche imprecisione.
- 8 complessivamente corretto, completo e coerente con la realtà.
- 7 discretamente corretto, completo e coerente con la realtà.
- 6 sufficientemente corretto, completo e coerente con la realtà.
- 5 scorretto e poco coerente con la realtà.
- 4 inadeguato.

2. EFFETTUARE ANALISI QUANTITATIVE

L'alunno ha effettuato:

- 10 le analisi quantitative in modo corretto e completo.
- 9 le analisi quantitative in modo generalmente corretto e completo.
- 8 quasi tutte le analisi quantitative.
- 7 parzialmente le analisi quantitative.
- 6 parzialmente le analisi quantitative, senza commettere errori sostanziali.
- 5 solo parzialmente le analisi quantitative, commettendo errori sostanziali.
- 4 in modo errato tutte le analisi quantitative.

Correzione esame TRACCIA 3

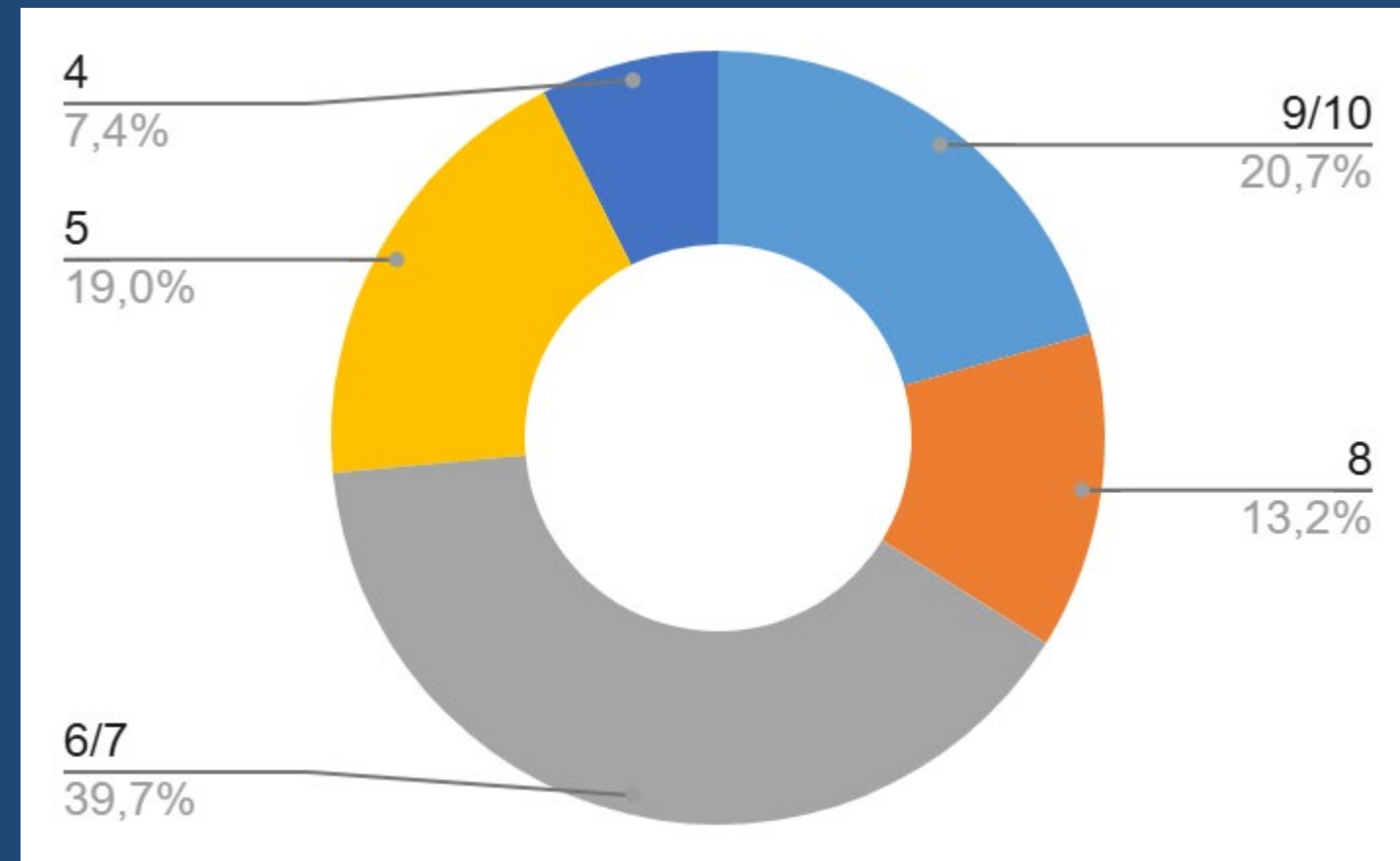
		Analisi realtà		17,0	Calcolo		19,0	Pensiero logico		18,0	VOTO DI SINTESI
sezione A											
1	ALUNNO 1	15	85%	9	16	84%	8	14	78%	8	8
3	ALUNNO 2	15	85%	9	13	66%	7	12	67%	7	8
4	ALUNNO 3	10	56%	6	5	24%	4	5	28%	4	5
6	ALUNNO 4	11	62%	6	5	24%	4	10	53%	5	5

3. USARE IL PENSIERO LOGICO PER AFFRONTARE PROBLEMI E SITUAZIONI

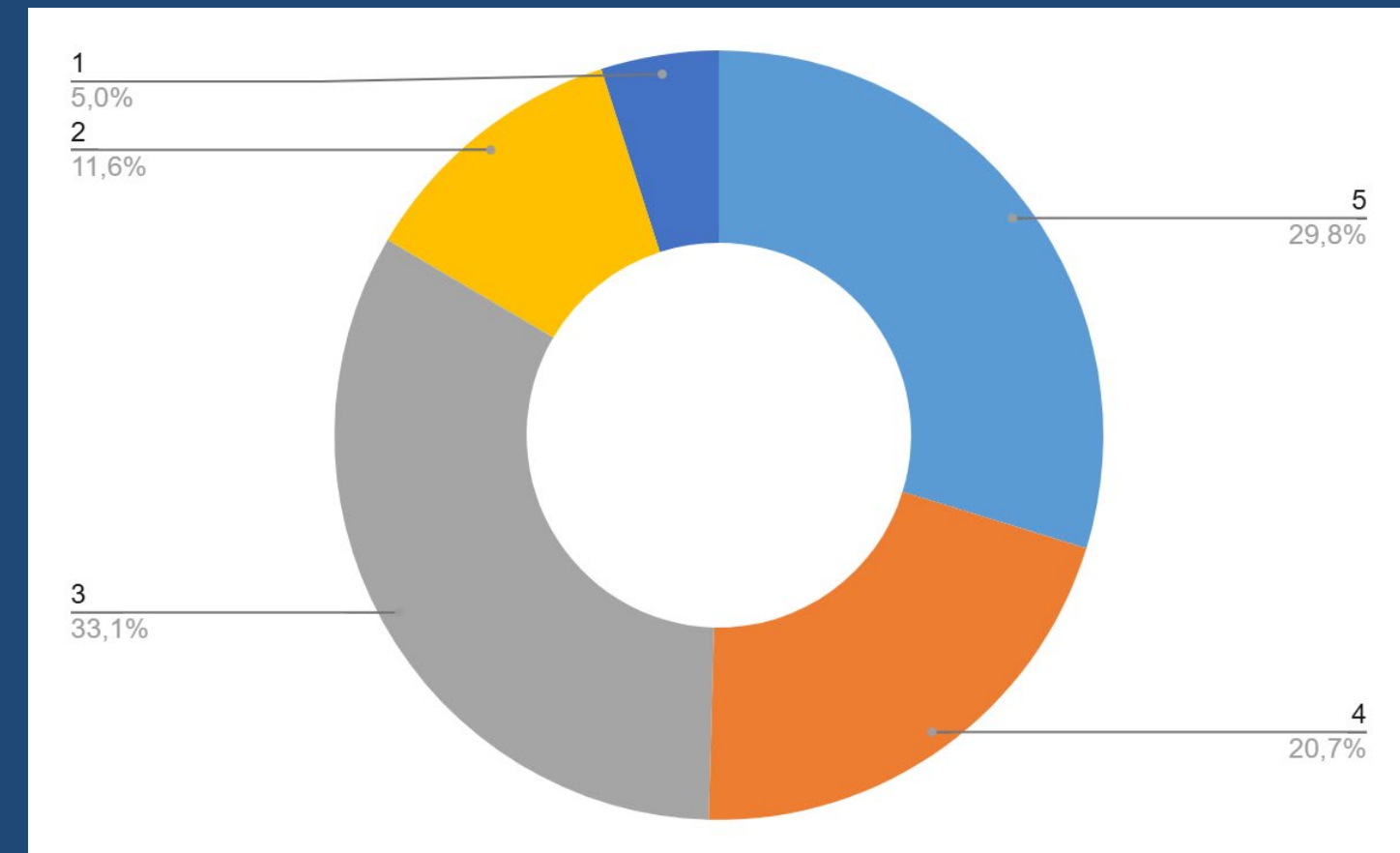
L'alunno ha usato il pensiero logico:

- 10 per risolvere problemi e situazioni scegliendo i percorsi risolutivi più funzionali.
- 9 per risolvere problemi e situazioni, pur commettendo errori non sostanziali.
- 8 per affrontare correttamente problemi e situazioni, pur commettendo qualche errore nelle risoluzioni.
- 7 per affrontare parzialmente problemi e situazioni.
- 6 per formalizzare dati e richieste dei problemi, impostando almeno un percorso risolutivo.
- 5 per formalizzare dati e richieste dei problemi, senza impostare alcun percorso risolutivo.
- 4 in modo inadeguato.

Confronto prova d'esame – prova nazionale Invalsi



Esito esame mate 2024



Esito Invalsi mate 2024