



Davide Rossi

WeekBook di MATEMATICA

18 luglio 2026

Argomenti: trigonometria • valori esatti • geometria a più passaggi • statistica • istogrammi

**Regola di lavoro: 20 minuti concentrati -> 5 minuti di pausa -> 20 minuti concentrati.
Negli ultimi 5 minuti sono compresi autocorrezione attiva e bilancio finale.**

I dispositivi elettronici come computer e telefoni cellulari devono essere lontani dallo student durante lo studio.

Materiale: quaderno, matita, righello, penna di un secondo colore per l'autocorrezione, calcolatrice grafica/scientifica in modalità DEG.



Obiettivi dei 7 giorni

- Consolidare le formule chiave di trigonometria e i valori esatti principali.
- Risolvere problemi geometrici multi-step con metodo e controllo del risultato.
- Leggere dati e istogrammi con sicurezza, evitando risposte vuote.

Argomenti principali:

1. Trigonometria: SOH-CAH-TOA, seno/coseno/tangente, inverse, Sine Rule e Cosine Rule.
2. Valori esatti e cerchio goniometrico: sapere, per esempio, che $\cos 0^\circ = 1$ e $\sin 270^\circ = -1$, e capire perché.
3. Geometria multi-step: collegare Pitagora/trigonometria con archi e settori senza perdere precisione tra un passaggio e l'altro.
4. Statistica e istogrammi: leggere dati, median, range, IQR, frequency density e confronto tra distribuzioni.
5. Strategia d'esame: evitare risposte vuote; se sei bloccato, scrivi formula, dati e primo passaggio, poi passa oltre.

Struttura fissa di ogni giornata

Quando	Attività	Durata
0-4 min	Riscaldamento / richiamo del giorno precedente	4 min
4-14 min	Teoria completa	10 min
14-20 min	Esempi guidati	6 min
20-25 min	PAUSA	5 min
25-36 min	Esercizi autonomi	11 min
36-40 min	Problema sfida / applicazione	4 min
40-45 min	Autocorrezione attiva	5 min

Strategia "90 secondi". Se dopo circa 90 secondi non sai come proseguire, non lasciare la risposta vuota: scrivi dati, formula o diagramma, fai il primo passaggio che conosci, metti una ★ e passa oltre.

Quando tornare alla ★. Riprendi le domande segnate soltanto dopo aver completato quelle che sai fare. Nei problemi MYP, un'impostazione corretta e una comunicazione chiara possono valere punti anche se il risultato finale non viene completato.



GIORNO 1 - Pitagora + controllo del risultato

Obiettivo: applicare il teorema di Pitagora con sicurezza, scegliere correttamente somma o sottrazione e controllare che la risposta sia plausibile.

0-4 min | Riscaldamento | 4 min

1. Calcola mentalmente: 32^2 e 40^2 .
2. Senza calcolatrice: $\sqrt{2624}$ è tra quali due numeri interi?
3. Vero o falso: con cateti 32 cm e 40 cm, l'ipotenusa può misurare 34,76 cm. Motiva in una riga.

4-14 min | Teoria completa | 10 min

1. **Quando si usa.** Il teorema di Pitagora vale solo nei triangoli rettangoli, cioè con un angolo di 90° . Il lato opposto all'angolo retto è l'ipotenusa c : è sempre il lato più lungo. Gli altri due lati sono i cateti a e b .
 2. **Formula fondamentale.** $c^2 = a^2 + b^2$. Se devi trovare l'ipotenusa: $c = \sqrt{a^2 + b^2}$. Se devi trovare un cateto: $a = \sqrt{c^2 - b^2}$ oppure $b = \sqrt{c^2 - a^2}$.
 3. **Quadrato e radice.** La radice quadrata annulla il quadrato: se $x^2 = 144$ e x rappresenta una lunghezza, $x = \sqrt{144} = 12$. La radice deve comprendere tutta la somma o tutta la differenza.
 4. **Sequenza di lavoro.** Disegna/leggi il triangolo -> identifica l'ipotenusa -> scrivi la formula -> sostituisci i numeri con le parentesi -> calcola quadrati e somma/differenza -> fai la radice -> aggiungi unità.
 5. **Calcolatrice.** Per $\sqrt{(32^2 + 40^2)}$ digita la radice dell'intera espressione, non $\sqrt{32^2} + 40^2$. Mantieni tutte le cifre durante il calcolo e arrotonda solo alla fine.
 6. **Controlli rapidi.** Se cerchi l'ipotenusa, la risposta deve essere maggiore di entrambi i cateti ma minore della loro somma. Se cerchi un cateto, la risposta deve essere minore dell'ipotenusa.
- Esempio.** Con cateti 6 e 8: $c = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$.

14-20 min | Esempi guidati | 6 min

4. Cateti 32 m e 40 m. Scrivi formula, calcola l'ipotenusa e fai il controllo di plausibilità.

5. Ipotenusa 13 cm e un cateto 5 cm. Trova l'altro cateto e controlla il risultato.

PAUSA - 5 minuti (dal minuto 20 al minuto 25)
Alzati, bevi, niente matematica e possibilmente niente telefono.



25-36 min | Esercizi autonomi | 11 min

6. Cateti 9 cm e 12 cm: trova c.

7. Cateti 7 cm e 24 cm: trova c.

8. Cateti 15 cm e 20 cm: trova c.

9. $c = 17$ cm e $b = 8$ cm: trova a.

10. $c = 25$ cm e $b = 24$ cm: trova a.

11. Cateti 11 cm e 14 cm: trova c a 2 decimali e scrivi tra quali due interi deve cadere.

36-40 min | Problema sfida | 4 min

12. Uno schermo rettangolare misura 18 cm $\times$ 24 cm. Quanto misura la diagonale? Scrivi anche un controllo che dimostri che il risultato è plausibile.

40-45 min | Autocorrezione attiva | 5 min



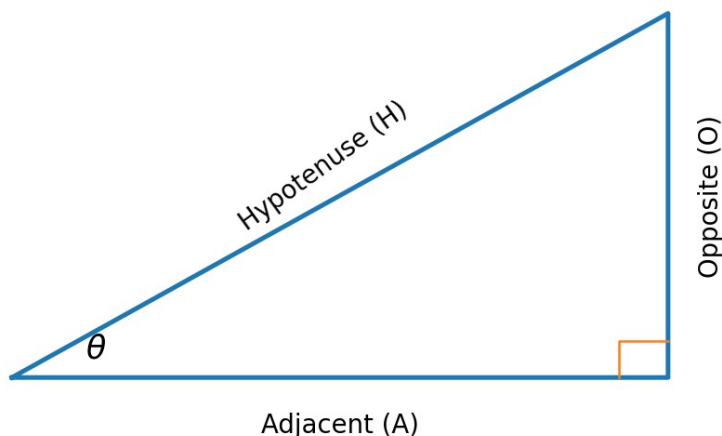
GIORNO 2 - Trigonometria nel triangolo rettangolo

Obiettivo: riconoscere H, O e A rispetto all'angolo scelto, selezionare sin/cos/tan e usare le funzioni inverse per trovare un angolo.

0-4 min | Riscaldamento | 4 min

1. Scrivi le tre relazioni SOH-CAH-TOA senza guardare gli appunti.

2. In un triangolo rettangolo, quale lato è sempre H?



4-14 min | Teoria completa | 10 min

1. Nomi dei lati. H = hypotenuse: lato opposto a 90° , sempre il più lungo. O = opposite: lato di fronte all'angolo θ . A = adjacent: cateto che tocca θ . O e A cambiano se cambia l'angolo di riferimento; H non cambia.

2. SOH-CAH-TOA. $\sin \theta = O/H$; $\cos \theta = A/H$; $\tan \theta = O/A$. Scegli la relazione che contiene il lato noto e il lato/incognita che stai cercando.

3. Trovare un lato. Se $\sin 35^\circ = x/12$, allora $x = 12 \cdot \sin 35^\circ$. Se $\cos 52^\circ = 9/H$, allora $H = 9/\cos 52^\circ$. Scrivi sempre la relazione prima di sostituire i numeri.

4. Trovare un angolo. Prima forma un rapporto, poi usa l'inversa: se $\tan \theta = 5/12$, allora $\theta = \tan^{-1}(5/12)$. I tasti $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $\tan^{-1}$ restituiscono un angolo.

5. Modalità DEG. Per esercizi espressi in gradi la calcolatrice deve mostrare DEG. Se è in RAD, l'angolo ottenuto sarà sbagliato.

6. Controlli. Gli angoli acuti di un triangolo rettangolo sono compresi tra 0° e 90° . Inoltre O/H e A/H devono essere tra 0 e 1.

Esempio. $O=9$, $H=15$: $\sin \theta = 9/15 = 0,6$; $\theta = \sin^{-1}(0,6) \approx 36,87^\circ$.

14-20 min | Esempi guidati | 6 min

3. $\theta = 35^\circ$, $H = 12$ cm. Trova O.



4. $O = 9$ cm e $H = 15$ cm. Trova θ .

PAUSA - 5 minuti (dal minuto 20 al minuto 25)

Alzati, bevi, niente matematica e possibilmente niente telefono.

25-36 min | Esercizi autonomi | 11 min

5. $\theta = 52^\circ$, $A = 9$ cm. Trova H .

6. $\theta = 28^\circ$, $O = 7$ cm. Trova A .

7. $O = 9$ cm, $H = 15$ cm. Trova θ .

8. $A = 12$ cm, $H = 13$ cm. Trova θ .

9. $O = 5$ cm, $A = 12$ cm. Trova θ .

10. Per ogni esercizio sopra scrivi, prima del calcolo, SOH / CAH / TOA.

36-40 min | Problema sfida | 4 min

11. Da un punto a terra a 14 m dalla base di un albero, l'angolo di elevazione alla cima è 38° . Stima l'altezza dell'albero. Disegna prima il triangolo.

40-45 min | Autocorrezione attiva | 5 min





GIORNO 3 - Valori esatti, cerchio goniometrico e quadranti

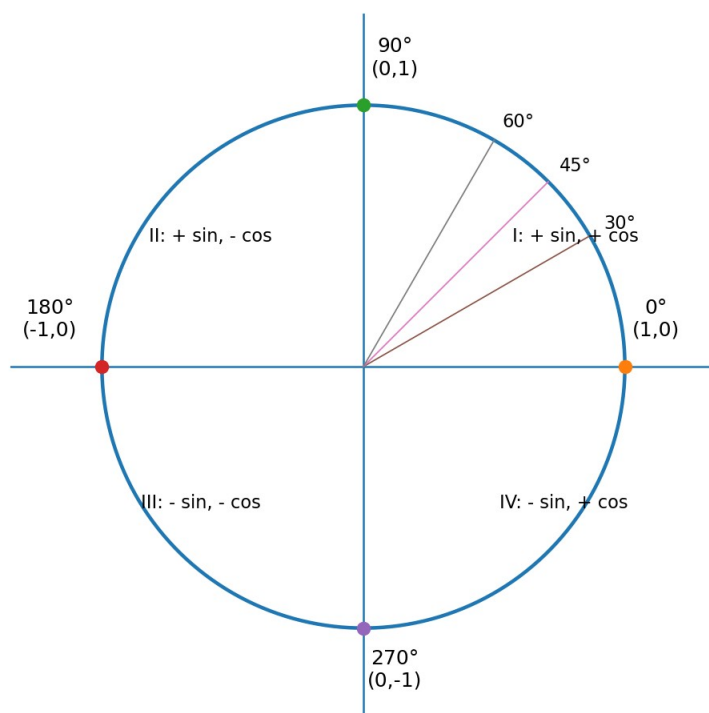
Obiettivo: conoscere i valori esatti fondamentali, leggere seno e coseno dal cerchio goniometrico e determinare il segno nei quattro quadranti.

0-4 min | Riscaldamento | 4 min

1. Completa senza calcolatrice: $\sin 0^\circ = \underline{\quad}$; $\cos 0^\circ = \underline{\quad}$; $\sin 90^\circ = \underline{\quad}$; $\cos 180^\circ = \underline{\quad}$.

2. Completa: $\sin 270^\circ = \underline{\quad}$; $\cos 270^\circ = \underline{\quad}$; $\cos 360^\circ = \underline{\quad}$.

4-14 min | Teoria completa | 10 min



1. Cerchio goniometrico. È una circonferenza di raggio 1 con centro nell'origine. All'angolo θ corrisponde un punto P con coordinate $P=(\cos \theta, \sin \theta)$. Quindi $\cos \theta$ è la coordinata x e $\sin \theta$ è la coordinata y.

2. Angoli sugli assi. $0^\circ \rightarrow (1,0)$; $90^\circ \rightarrow (0,1)$; $180^\circ \rightarrow (-1,0)$; $270^\circ \rightarrow (0,-1)$; $360^\circ \rightarrow (1,0)$. Da qui: $\cos 0^\circ=1$, $\sin 90^\circ=1$, $\cos 180^\circ=-1$, $\sin 270^\circ=-1$, $\cos 360^\circ=1$.

3. Valori 30° , 45° , 60° . Derivano dai triangoli speciali. Per 45° : $\sin 45^\circ=\cos 45^\circ=\sqrt{2}/2$. Per 30° e 60° : $\sin 30^\circ=1/2$, $\cos 30^\circ=\sqrt{3}/2$, $\sin 60^\circ=\sqrt{3}/2$, $\cos 60^\circ=1/2$.

4. Tangente. $\tan \theta = \sin \theta / \cos \theta$. Perciò $\tan 45^\circ=1$. Quando $\cos \theta=0$, la tangente non è definita: succede a 90° e 270° .

5. Segni nei quadranti. I: sin, cos, tan positivi. II: sin positivo, cos e tan negativi. III: tan positivo, sin e cos negativi. IV: cos positivo, sin e tan negativi.

6. Angolo di riferimento. Per angoli come 135° , usa l'angolo acuto associato: $135^\circ = 180^\circ - 45^\circ$. Il valore assoluto è quello di 45° , poi scegli il segno dal quadrante: $\cos 135^\circ = -\sqrt{2}/2$.

	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
$\sin \theta$	0	$1/2$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	1	0	-1	0



$\cos \theta$	1	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1/2$	0	-1	0	1
$\tan \theta$	0	$\sqrt{3}/3$	1	$\sqrt{3}$	non definita	0	non definita	0

14-20 min | Esempi guidati | 6 min

3. Spiega in una frase PERCHÉ $\cos 0^\circ = 1$ usando le coordinate del cerchio.

4. Spiega in una frase PERCHÉ $\sin 270^\circ = -1$.

5. Usa un angolo di riferimento: $\cos 135^\circ$ è positivo o negativo? Qual è il suo valore esatto?

PAUSA - 5 minuti (dal minuto 20 al minuto 25)

Alzati, bevi, niente matematica e possibilmente niente telefono.

25-36 min | Esercizi autonomi | 11 min

6. $\sin 30^\circ =$ _____

7. $\cos 60^\circ =$ _____

8. $\sin 45^\circ =$ _____

9. $\cos 45^\circ =$ _____

10. $\tan 45^\circ =$ _____

11. $\cos 180^\circ =$ _____

12. $\sin 270^\circ =$ _____

13. $\cos 270^\circ =$ _____

14. $\tan 90^\circ =$ _____

15. $\sin 360^\circ =$ _____

16. $\cos 360^\circ =$ _____

17. $\tan 270^\circ =$ _____

36-40 min | Problema sfida | 4 min

18. Per $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$, trova tutte le soluzioni: (a) $\sin \theta = 1/2$; (b) $\cos \theta = -\sqrt{2}/2$; (c) $\tan \theta = -1$.

40-45 min | Autocorrezione attiva | 5 min



GIORNO 4 - Sine Rule e Cosine Rule

Obiettivo: scegliere tra Sine Rule e Cosine Rule nei triangoli non rettangoli e completare il calcolo di lati e angoli con la corretta notazione.

0-4 min | Riscaldamento | 4 min

1. In un triangolo $A+B+C=180^\circ$. Se $A=35^\circ$ e $B=117^\circ$, trova C.
2. Scrivi: quando preferisci Sine Rule? Quando preferisci Cosine Rule?

4-14 min | Teoria completa | 10 min

1. **Notazione.** Nel triangolo ABC, il lato a è opposto all'angolo A, b è opposto a B, c è opposto a C. Prima di usare una formula, abbinare sempre ogni lato al suo angolo opposto.
 2. **Somma degli angoli.** $A+B+C=180^\circ$. Se conosci due angoli, trova subito il terzo prima di scegliere la regola.
 3. **Sine Rule.** $a/\sin A = b/\sin B = c/\sin C$. Usala quando possiedi almeno una coppia completa lato-angolo opposti e devi trovare un altro lato o angolo.
 4. **Cosine Rule per un lato.** $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$. È particolarmente utile con due lati e l'angolo compreso (SAS). Alla fine: $a = \sqrt{\text{risultato}}$.
 5. **Cosine Rule per un angolo.** $\cos A = (b^2 + c^2 - a^2)/(2bc)$. È utile quando conosci i tre lati (SSS). Poi $A = \cos^{-1}(\text{del rapporto})$.
 6. **Come scegliere.** Coppia opposta nota $\rightarrow$ pensa Sine Rule. Tre lati, oppure due lati + angolo compreso $\rightarrow$ pensa Cosine Rule.
 7. **Controllo.** Il lato più lungo deve essere opposto all'angolo più grande. La somma degli angoli deve risultare 180° .
- Esempio Sine Rule.** Se $A=35^\circ$, $B=117^\circ$, $b=54$: $a = 54 \cdot \sin 35^\circ / \sin 117^\circ \approx 34,76$.

14-20 min | Esempi guidati | 6 min

3. $A=35^\circ$, $B=117^\circ$, $b=54$ cm. Trova a con la Sine Rule. (È volutamente simile a un esercizio riuscito nel test.)
4. $b=7$ cm, $c=10$ cm, $A=42^\circ$. Trova a con la Cosine Rule.

PAUSA - 5 minuti (dal minuto 20 al minuto 25)
Alzati, bevi, niente matematica e possibilmente niente telefono.

25-36 min | Esercizi autonomi | 11 min

5. $A=48^\circ$, $a=12$ cm, $B=71^\circ$. Trova b.
6. Lati $b=9$ cm, $c=12$ cm e angolo compreso $A=65^\circ$. Trova a.
7. Lati $a=14$ cm, $b=9$ cm, $c=12$ cm. Trova l'angolo A.
8. Decidi SENZA calcolare: Sine Rule o Cosine Rule? Dati $A=32^\circ$, $B=81^\circ$, $a=10$.
9. Decidi SENZA calcolare: Sine Rule o Cosine Rule? Dati $b=8$, $c=11$, $A=53^\circ$.



10. Decidi SENZA calcolare: Sine Rule o Cosine Rule? Dati $a=7$, $b=10$, $c=12$.

36-40 min | Problema sfida | 4 min

11. Un triangolo ha lati 8 m, 11 m e 13 m. Trova l'angolo opposto al lato da 13 m. Scrivi formula, sostituzione, valore di cos e angolo finale.

40-45 min | Autocorrezione attiva | 5 min



GIORNO 5 - Problemi multi-step: triangoli, archi e settori

Obiettivo: risolvere problemi geometrici a più passaggi collegando corda, Pitagora, trigonometria, angolo al centro, arco e settore.

0-4 min | Riscaldamento | 4 min

1. Scrivi le formule di arc length e sector area.

2. Se $r=10$ cm e $\theta=180^\circ$, quanto vale la lunghezza dell'arco?

4-14 min | Teoria completa | 10 min

- 1. Corda e centro.** La perpendicolare tracciata dal centro di una circonferenza a una corda la divide in due parti uguali. Se $AB=80$ e M è il punto medio, $AM=BM=40$.
 - 2. Triangolo rettangolo nascosto.** Centro E , punto medio M e estremo B formano un triangolo rettangolo EMB . Se conosci EM e BM , il raggio EB si trova con Pitagora.
 - 3. Angolo al centro.** Trova prima l'angolo BEM nel triangolo rettangolo con $\sin/\cos/\tan$. Per simmetria, se M divide la corda a metà, l'angolo completo AEB è spesso $2 \cdot BEM$.
 - 4. Lunghezza dell'arco.** $\text{arc length} = (\theta/360^\circ) \cdot 2\pi r$. La frazione $\theta/360$ indica quale parte della circonferenza completa stai usando.
 - 5. Area del settore.** $\text{sector area} = (\theta/360^\circ) \cdot \pi r^2$. Usa lo stesso angolo al centro θ .
 - 6. Arco minore e maggiore.** Se $\theta < 180^\circ$, la formula dà l'arco minore. L'angolo dell'arco maggiore è $360^\circ - \theta$.
 - 7. Procedura multi-step.** 1) disegna e annota; 2) trova il raggio/lato; 3) trova l'angolo; 4) applica arco/settore; 5) controlla unità. Conserva il valore completo in calcolatrice tra i passaggi.
- Controllo.** Un arco minore deve essere più corto della circonferenza $2\pi r$; un settore deve avere area inferiore a πr^2 .

14-20 min | Esempio guidato | 6 min

3. In una circonferenza, la corda AB misura 80 m. M è il suo punto medio e $EM=30$ m, con E centro. (a) Trova il raggio EB . (b) Trova l'angolo AEB . (c) Trova la lunghezza dell'arco minore AB .

PAUSA - 5 minuti (dal minuto 20 al minuto 25)
Alzati, bevi, niente matematica e possibilmente niente telefono.

25-36 min | Esercizi autonomi | 11 min

4. Corda $CD=48$ cm; distanza del centro dal punto medio della corda $=7$ cm. Trova raggio, angolo al centro e arco minore CD .

5. Settore di raggio 12 cm e angolo 135° . Trova: (a) lunghezza arco; (b) area settore. Dai forma esatta con π e approssimata.



36-40 min | Problema sfida | 4 min

6. Un settore circolare ha raggio 13 m. L'angolo al centro è uguale all'angolo A di un triangolo con lati $a=13$ m, $b=8$ m, $c=11$ m. Trova A con la Cosine Rule e poi la lunghezza dell'arco del settore.

40-45 min | Autocorrezione attiva | 5 min



GIORNO 6 - Statistica: centro, dispersione e confronto

Obiettivo: calcolare e interpretare median, range, quartili e IQR e scrivere confronti statistici che distinguano evidenza e conclusioni.

0-4 min | Riscaldamento | 4 min

1. Definisci in parole semplici: median, range e interquartile range (IQR).

4-14 min | Teoria completa | 10 min

1. **Prima ordina i dati.** Median e quartili si calcolano su dati ordinati dal più piccolo al più grande.
2. **Median.** Con un numero dispari di dati è il valore centrale. Con un numero pari è la media dei due valori centrali.
3. **Range.** range = massimo - minimo. Descrive l'ampiezza totale ma dipende molto dai valori estremi.
4. **Quartili e IQR.** Q1 è la mediana della metà inferiore; Q3 è la mediana della metà superiore; $IQR = Q3 - Q1$. Con 15 dati, trova la mediana (8° valore), escludila e trova la mediana dei 7 valori inferiori e dei 7 superiori.
5. **Interpretazione.** Una median più alta indica un risultato tipico più alto. Un IQR più piccolo indica che il 50% centrale dei dati è più concentrato.
6. **Confrontare due gruppi.** Scrivi almeno una frase sul centro (median/mean) e una sulla dispersione (range/IQR). Usa numeri a sostegno: "Group A has a higher median..., while Group B has a larger IQR...".
7. **Non confondere associazione e causa.** Se un gruppo ha risultati migliori, questo non prova automaticamente che il trattamento abbia causato il miglioramento. Conta anche come sono stati formati i gruppi, la dimensione del campione e le altre variabili.

14-20 min | Esempio guidato | 6 min

Dati App group: 45, 52, 53, 57, 64, 65, 66, 68, 70, 73, 75, 77, 81, 89, 92

Dati Book group: 37, 39, 40, 42, 44, 46, 50, 55, 56, 57, 58, 69, 71, 79, 83

2. Calcola median e range dell'App group.

3. Calcola median e range del Book group.

PAUSA - 5 minuti (dal minuto 20 al minuto 25)
Alzati, bevi, niente matematica e possibilmente niente telefono.

25-36 min | Esercizi autonomi | 11 min

4. Calcola Q1, Q3 e IQR dei due gruppi.

5. Quale gruppo ha il risultato tipico più alto? Usa la median come prova.

6. Quale gruppo è più disperso? Confronta range e IQR.

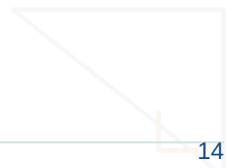


7. Scrivi in inglese 2 frasi complete di confronto tra App group e Book group.

36-40 min | Problema sfida | 4 min

8. Un compagno dice: "The app is definitely better because its median is higher." Spiega perché questa conclusione è troppo forte: cita almeno un limite del confronto.

40-45 min | Autocorrezione attiva | 5 min





GIORNO 7 - Istogrammi e frequency density

Obiettivo: leggere e costruire istogrammi con classi di ampiezza diversa usando correttamente class width, frequency e frequency density.

0-4 min | Riscaldamento | 4 min

1. Trova le class widths: 0-10, 10-25, 25-45, 45-60.

4-14 min | Teoria completa | 10 min

1. **Che cos'è un histogram.** Rappresenta dati quantitativi continui raggruppati in intervalli. Le barre sono adiacenti perché gli intervalli sono continui.

2. **Class width.** class width = limite superiore - limite inferiore. Per 10-25, la width è 15.

3. **Frequency density.** frequency density = frequency / class width. Quindi frequency = frequency density · class width.

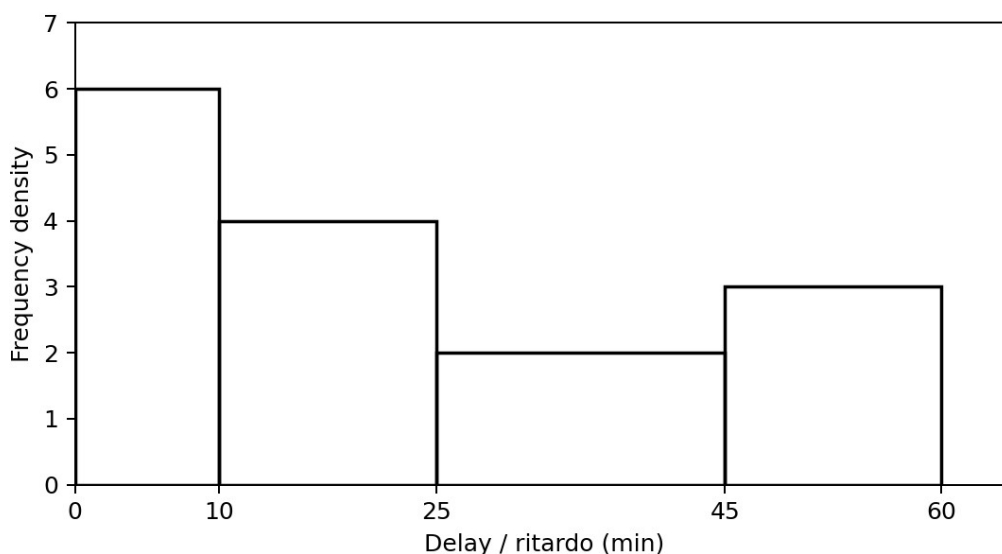
4. **Idea dell'area.** In un istogramma con frequency density sull'asse verticale, l'area della barra = width · density = frequency. Per questo, quando le class widths sono diverse, l'altezza della barra da sola NON indica quanti dati contiene.

5. **Leggere una barra.** Individua l'intervallo sull'asse x -> calcola la width -> leggi la density sull'asse y -> moltiplica width · density.

6. **Totale dei dati.** Calcola la frequency di ogni classe e poi somma tutte le frequencies.

7. **Costruire un histogram.** Se conosci frequency e class width, calcola la density di ogni classe. La density diventa l'altezza della barra.

Esempio. Classe 10-25: width=15, density=4 -> frequency=15·4=60.



14-20 min | Esempi guidati | 6 min

2. Per la classe 10-25 min, width=15 e density=4. Trova la frequency.

3. Per la classe 25-45 min, trova la frequency.



PAUSA - 5 minuti (dal minuto 20 al minuto 25)

Alzati, bevi, niente matematica e possibilmente niente telefono.

25-36 min | Esercizi autonomi | 11 min

4. Calcola la frequency di tutte e quattro le classi.

5. Quanti voli sono rappresentati in totale?

6. Quanti ritardi sono di almeno 45 minuti?

7. Quale intervallo ha la maggiore frequency density? Quale ha la maggiore frequency? Sono per forza lo stesso intervallo?

36-40 min | Problema sfida | 4 min

8. Costruisci le altezze di un histogram per questa tabella: 0-5: $f=20$; 5-15: $f=30$; 15-35: $f=40$. Calcola prima le tre frequency densities.

40-45 min | Autocorrezione attiva | 5 min



Formulario finale - ripasso rapido

Trigonometria

SOH: $\sin \theta = O/H$ **CAH:** $\cos \theta = A/H$ **TOA:** $\tan \theta = O/A$

Sine Rule: $a/\sin A = b/\sin B = c/\sin C$

Cosine Rule: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ | $\cos A = (b^2 + c^2 - a^2)/(2bc)$

Valori esatti essenziali

	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
sin	0	1/2	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	1	0	-1	0
cos	1	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	1/2	0	-1	0	1

Cerchi e istogrammi

Arc length = $(\theta/360) \cdot 2\pi r$ Sector area = $(\theta/360) \cdot \pi r^2$

Frequency density = frequency/class width $\Rightarrow$ frequency = density $\times$ class width

Algebra

$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$. Se $AB=0$, allora $A=0$ oppure $B=0$.

Controlli anti-errore

- ☐ L'ipotenusa deve essere il lato più lungo.
- ☐ Un angolo acuto di un triangolo rettangolo è tra 0° e 90°.
- ☐ In un histogram, la frequency è l'area della barra se le class widths sono diverse.
- ☐ Non arrotondare risultati intermedi.
- ☐ Prima di consegnare: nessuna risposta vuota se puoi almeno scrivere formula/dati.



Soluzioni per l'autocorrezione - aprire solo negli ultimi 5 minuti

COME USARE LE SOLUZIONI. Apri questa sezione solo durante i 5 minuti finali. Prima confronta il risultato, poi cerca il primo passaggio sbagliato. Non copiare lo svolgimento: copri la soluzione e rifai l'esercizio da quel punto.

Priorità. Correggi al massimo due errori al giorno. Gli altri ricevono una ★ e vengono ripresi nel riscaldamento successivo.

Giorno 1

- 1) 1024; 1600. 2) tra 51 e 52. 3) Falso: l'ipotenusa deve essere >40 .
4) $\sqrt{2624} \approx 51,22$ m. 5) 12 cm.
6) 15 cm. 7) 25 cm. 8) 25 cm. 9) 15 cm. 10) 7 cm. 11) $\sqrt{317} \approx 17,80$ cm.
12) 30 cm.

Giorno 2

- 3) 6,88 cm. 4) $36,87^\circ$. 5) 14,62 cm. 6) 13,17 cm. 7) $36,87^\circ$. 8) $22,62^\circ$. 9) $22,62^\circ$.
11) altezza $\approx 10,94$ m.

Giorno 3

- 1) 0; 1; 1; -1. 2) -1; 0; 1.
5) $\cos 135^\circ = -\sqrt{2}/2$.
6-17) $1/2$; $1/2$; $\sqrt{2}/2$; $\sqrt{2}/2$; 1; -1; -1; 0; non definita; 0; 1; non definita.
18) (a) $30^\circ, 150^\circ$. (b) $135^\circ, 225^\circ$. (c) $135^\circ, 315^\circ$.

Giorno 4

- 1) 28° . 3) 34,76 cm. 4) 6,71 cm.
5) 15,27 cm. 6) $a \approx 11,56$ cm. 7) $A \approx 82,28^\circ$. 8) Sine Rule. 9) Cosine Rule. 10) Cosine Rule.
11) $A \approx 84,78^\circ$.

Giorno 5

- 2) $10\pi \approx 31,42$ cm.
3) $r=50$ m; angolo al centro $\approx 106,26^\circ$; arco $\approx 92,73$ m.
4) $r=25$ cm; angolo al centro $\approx 147,48^\circ$; arco $\approx 64,35$ cm.
5) arco $= 9\pi \approx 28,27$ cm; area $= 54\pi \approx 169,65$ cm².
6) $A \approx 84,78^\circ$; arco $\approx 19,24$ m.

Giorno 6

- 2) App: median=68; range=47. 3) Book: median=55; range=46.
4) App: $Q1=53$, $Q3=77$, $IQR=24$. Book: $Q1=42$, $Q3=69$, $IQR=27$.
5) App group. 6) Range quasi uguale; Book ha IQR leggermente maggiore.
8) Una median più alta descrive il centro, ma non dimostra da sola che l'app "causi" risultati migliori; servono controllo dell'esperimento e altre misure.

Giorno 7

- 1) 10; 15; 20; 15.
2) 60. 3) 40.
4) 60, 60, 40, 45. 5) 205. 6) 45.
7) density maggiore: 0-10; frequency maggiore: 0-10 e 10-25 a pari merito (60). Non sono necessariamente lo stesso intervallo.
8) densities: 4; 3; 2.



Registro errori - da compilare durante i 7 giorni

Nel registro non scrivere soltanto "ho sbagliato il calcolo". Usa il codice: F=formula; I=identificazione; A=algebra; C=calcolo/calcolatrice; G=grafico/dati; U=unità/arrotondamento; V=risposta vuota/incompleta. Poi scrivi la regola che evita lo stesso errore la prossima volta.

Giorno	Tipo errore (F/I/A/C/G/U/V)	Correzione / regola da ricordare	Rifatto?
1			☐ sì ☐ no
2			☐ sì ☐ no
3			☐ sì ☐ no
4			☐ sì ☐ no
5			☐ sì ☐ no
6			☐ sì ☐ no
7			☐ sì ☐ no