

# Fascicolo Soluzioni — Scuola Media

Italiano e Matematica · Classe 1<sup>a</sup> · 2<sup>a</sup> · 3<sup>a</sup>

■ SOLO PER INSEGNANTI

Non distribuire agli alunni

Le risposte aperte sono indicative: valuta la correttezza concettuale e la coerenza argomentativa.

fabrizioaltieri.it

## ITALIANO — Classe 1<sup>a</sup> Media

### Sezione A1 — Analisi logica

Frase	S	PV/PN	CO	CS
Il professore di mat. spiega...	il professore	spiega (PV)	un nuovo argomento	di matematica
La sorella di Giulia è...	la sorella	è brava (PN)	—	di Giulia
I ragazzi leggono...	i ragazzi	leggono (PV)	un romanzo	di avventura
Il cane del vicino ha abbaiato...	il cane	ha abbaiato (PV)	—	del vicino

### Sezione A2 — Complementi

- ✓ «a Roma» → complemento di luogo (moto a luogo)
- ✓ «alla mia amica» → complemento di termine
- ✓ «alle otto» → complemento di tempo determinato
- ✓ «con la mia famiglia» → complemento di compagnia

### Sezione B1 — Morfologia verbale

Forma verbale	Modo	Tempo	Persona	N.
avevano studiato	Indicativo	Trap. prossimo	3 <sup>a</sup>	plur.
studiassero	Congiuntivo	Imperfetto	3 <sup>a</sup>	plur.
avrei cantato	Condizionale	Passato	1 <sup>a</sup>	sing.
venga	Congiuntivo	Presente	3 <sup>a</sup>	sing.
saremo partiti	Indicativo	Futuro ant.	1 <sup>a</sup>	plur.

### Sezione B2 — Pronomi (sottolineati / cerchiati)

- ✓ «che» = pronome relativo (cerchiare); «mi» = pronome personale complemento (sottolineare)
- ✓ «Lui» = pron. pers. soggetto (sott.); «le» = pron. pers. compl. (sott.); «che» = relativo (cerch.)
- ✓ «a cui» = pronome relativo (cerchiare)

## MATEMATICA — Classe 1<sup>a</sup> Media

### Sezione A1 — Calcolo con priorità

- ✓ 1)  $(36-12):4 + 5 \times 3 = 24:4+15 = 6+15 = 21$
- ✓ 2)  $72:(9-3) + 16 - 7 = 12+16-7 = 21$
- ✓ 3)  $(25+3) \times 2 - 6 = 56-6 = 50$
- ✓ 4)  $16 - 24 + 3 = 16-24+3 = -5$  (o  $16-(6+2) \times 3+15:5 = 16-24+3 = -5$ )

### Sezione A2 — Potenze

- ✓  $3^{\blacksquare} \times 3^2 = 3^{\blacksquare} = 729$  |  $5^{\blacksquare} : 5^3 = 5^{\blacksquare} = 125$
- ✓  $(2^3)^2 = 2^{\blacksquare} = 64$  |  $7^{\blacksquare} = 1$

### Sezione B — Equazioni

Equazione	Svolgimento	Soluzione
$3x + 7 = 22$	$3x = 15$	$x = 5$

$5x - 3 = 2x + 9$	$3x = 12$	$x = 4$
$4(x - 2) = 12$	$4x - 8 = 12 \rightarrow 4x = 20$	$x = 5$
$2x/3 + 1 = 5$	$2x/3 = 4 \rightarrow 2x = 12$	$x = 6$
$(x+3)/2 = (x-1)/4$	$2(x+3) = x-1 \rightarrow x = -7$	$x = -7$
$3(2x+1) - 2(x-4) = 21$	$6x+3-2x+8 = 21 \rightarrow 4x = 10$	$x = 2,5$

### Sezione C — Problema con equazione (rettangolo P=56)

✓ Sia  $x$  l'altezza  $\rightarrow$  base =  $x+4$

✓ Equazione:  $2(x + x+4) = 56 \rightarrow 2(2x+4) = 56 \rightarrow 4x+8 = 56 \rightarrow x = 12$

✓ Lati: altezza = 12 cm, base = 16 cm | Area =  $12 \times 16 = 192 \text{ cm}^2$

### Sezione D — Geometria

Figura	Dati	Formula area	Area	Formula perim.	Perimetro
Triangolo rett.	cat. 6 e 8 cm	$(b \times h)/2$	24 cm <sup>2</sup>	$b+h+ip.$ (ip.=10)	24 cm
Cerchio	$r=5$ cm	$\pi \times r^2$	78,5 cm <sup>2</sup>	$2 \times \pi \times r$	31,4 cm
Trapezio	$B=12, b=8, h=6$	$(B+b) \times h/2$	60 cm <sup>2</sup>	$B+b+lat.$	—

## ITALIANO — Classe 2<sup>a</sup> Media

### Sezione A — Analisi del periodo

Periodo	PP	Subordinate
Quando smise...	uscirono (PP) + cominciarono (coord.)	quando smise (temp.) — che cominciarono (obj.)
Giulia studia molto...	studia (PP)	perché vuole (causale)
Ho incontrato...	Ho incontrato (PP)	che mi aveva spiegato (relativa)
Ti telefono...	Ti telefono (PP)	affinché tu possa (finale) — che arrivi (temp.)

### Sezione B1 — Pronomi

Frase	Pronome	Tipo
Non lo conosco	lo	Personale complemento
Chi ha telefonato?	Chi	Interrogativo
È quello che...	quello	Dimostrativo
Chiunque può...	Chiunque	Indefinito
Il libro che leggo...	che	Relativo

### Sezione B2 — Congiunzioni

Congiunzione	Tipo	Sottotipo
però	Coordinante	Avversativa
affinché	Subordinante	Finale
oppure	Coordinante	Disgiuntiva
sebbene	Subordinante	Concessiva
quindi	Coordinante	Conclusiva
poiché	Subordinante	Causale

### Sezione C — Complementi avanzati

✓ «in treno»  $\rightarrow$  complemento di mezzo

✓ «con voce gentile»  $\rightarrow$  complemento di modo

✓ «entro stasera»  $\rightarrow$  complemento di tempo determinato (limite)

✓ «per te» → complemento di vantaggio

## MATEMATICA — Classe 2ª Media

### Sezione A1 — Proporzioni

Proporzione	x
3:4=x:20	x=15
5:x=15:9	x=3
x:6=8:12	x=4
7:3=28:x	x=12
12:16=x:4	x=3
x:10=6:15	x=4

### Sezione A2 — Percentuali

✓ 30% di 250 = 75 | 8% di 600 = 48 | 15% di 80 = 12

✓ 45 su 180 = 25% | 12 su 48 = 25% | 350 + 20% = 420

### Sezione B — Problemi

✓ B1: sconto =  $120 \times 0,35 = 42€$  → paga 78€ | risparmio = 42€

✓ B2:  $25 \times 40\% = 10$  partecipano → 15 non partecipano | nuova %:  $15/30 = 50\%$

✓ B3: fattore scala =  $10/4 = 2,5$  | farina: 800 g | uova: 5 | latte: 400 ml

### Sezione C2 — Geometria

Figura	Dati	Area	Perimetro
Rombo	d1=12, d2=8	$A=(12 \times 8)/2=48 \text{ cm}^2$	P non calc. (mancano i lati)
Trapez. isosc.	B=14, b=8, h=5, lat=6.5	$A=(14+8) \times 5/2=55 \text{ cm}^2$	$P=14+8+6.5+6.5=35 \text{ cm}$
Esagono reg.	lato=6 cm	$A=3\sqrt{3}/2 \times 36=93.5 \text{ cm}^2$	$P=6 \times 6=36 \text{ cm}$

### Sezione D — Statistica (voti: 7,6,8,9,6,7,10,6,8,7)

✓ Media =  $(7+6+8+9+6+7+10+6+8+7)/10 = 74/10 = 7,4$

✓ Moda = 6 e 7 (entrambi compaiono 3 volte — distribuzione bimodale)

✓ Mediana: serie ordinata 6,6,6,7,7,7,8,8,9,10 →  $(7+7)/2 = 7$

## ITALIANO — Classe 3ª Media

### Sezione A — Analisi poesia Montale «Meriggiare»

✓ 1. Paesaggio asciutto, bruciante: muro d'orto, pruni, sterpi, sole, muraglia con cocci di bottiglia.

✓ 2. Stato d'animo: malinconia e disagio esistenziale. «triste meraviglia», «seguire una muraglia».

✓ 3. Tema: la vita come fatica senza senso, un'esistenza che si scontra con ostacoli invalicabili (il muro).

✓ 4. Allitterazione: «pruni e gli sterpi / schiocchi»; Metafora: la muraglia = la vita; Similitudine: assente (verificare con edizione completa).

■ Per la figura retorica ammettere risposte argomentate anche se divergenti.

### Sezione B — Figure retoriche

Frase	Figura retorica	Effetto
Il sole dormiva sul mare	Personificazione	Umanizza la natura, evoca quiete
Lento lento scende...	Allitterazione / epizeusi	Rallenta il ritmo, mimesi del moto
Veloce come il vento	Similitudine	Paragone diretto con elemento naturale
O dolce, o lieta, o beata notte	Anafora + apostrofe	Intensità emotiva, invocazione

Il cuore di pietra	Metafora	Insensibilità, durezza d'animo
--------------------	----------	--------------------------------

### Sezione C — Analisi del periodo complessa (esempi)

✓ **Periodo 1:** «Nonostante avesse studiato» (sub. concessiva, cong. imp.) — «non riuscì» (PP, ind. pass. rem.) — «che il professore gli pose» (sub. relativa, ind. pass. rem.)

✓ **Periodo 2:** «Spero» (PP) — «che tu possa venire» (sub. oggettiva) — «che organizzeremo» (sub. relativa) — «a meno che non abbia» (sub. eccettuativa)

## MATEMATICA — Classe 3<sup>a</sup> Media

### Sezione A1 — Prodotti notevoli

Espressione	Risultato
$(x+3)^2$	$x^2+6x+9$
$(2x-5)^2$	$4x^2-20x+25$
$(x+4)(x-4)$	$x^2-16$
$(3x+1)(3x-1)$	$9x^2-1$
$(x+2)(x+5)$	$x^2+7x+10$
$(2x-3)(x+4)$	$2x^2+5x-12$

### Sezione A2 — Fattorizzazione

✓  $x^2-9 = (x+3)(x-3)$  |  $4x^2-25 = (2x+5)(2x-5)$

✓  $x^2+6x+9 = (x+3)^2$  |  $x^2-5x+6 = (x-2)(x-3)$

### Sezione B — Radicali

✓  $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$  |  $\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$  |  $\sqrt{12+\sqrt{3}} = 2\sqrt{3+\sqrt{3}} = 3\sqrt{3}$

✓  $2\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 6 \times 5 = 30$  |  $\sqrt{32-\sqrt{8}} = 4\sqrt{2-2\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$  |  $(\sqrt{6})^2 = 6$

### Sezione C — Sistemi di equazioni

Sistema	Metodo	Soluzione
$2x+y=7$ / $x-y=2$	Sostituzione: $y=x-2 \rightarrow 3x-2=7$	$x=3, y=1$
$3x-y=5$ / $x+2y=8$	Confronto: $y=3x-5$ e $y=(8-x)/2$	$x=2, y=1$
$4x+3y=10$ / $2x-3y=8$	Addizione: $6x=18$	$x=3, y=-2/3$

### Sezione D — Geometria solida

Solido	Area totale	Volume
Cubo (a=4)	$6 \times 16 = 96 \text{ cm}^2$	$4^3 = 64 \text{ cm}^3$
Parall. $6 \times 4 \times 3$	$2(24+18+12) = 108 \text{ cm}^2$	$6 \times 4 \times 3 = 72 \text{ cm}^3$
Cilindro $r=5, h=10$	$2\pi \times 5 \times 10 + 2\pi \times 25 = 471 \text{ cm}^2$	$\pi \times 25 \times 10 = 785 \text{ cm}^3$
Cono $r=3, h=4, ap=5$	$\pi \times 3 \times 5 + \pi \times 9 = 75,36 \text{ cm}^2$	$(\pi \times 9 \times 4) / 3 = 37,68 \text{ cm}^3$

### Sezione E — Vasca da bagno

✓ **Volume totale** =  $160 \times 70 \times 55 = 616\,000 \text{ cm}^3 = 616$  litri

✓ **75% di 616** = 462 litri

✓ **Tempo per svuotarsi** =  $462 \div 8 = 57,75 \text{ min} \approx 57 \text{ min e } 45 \text{ s}$