

## Esami di maturità professionale Indirizzo sanità e socialità

**Sessione 23 gennaio 2020**

### **Matematica fondamentale**

(secondo il PQ MP 2012)

#### **Dati personali**

Istituto scolastico: .....

Nome e cognome: .....

Classe: .....

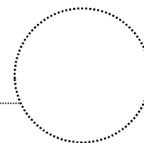
#### **Disposizioni generali**

- La durata dell'esame è di **120 minuti**.
- È ammesso l'uso della calcolatrice non grafica e priva del modulo CAS.
- È permesso consultare il formulario appositamente consegnato dalla scuola.
- Ogni esercizio deve essere accompagnato dai relativi calcoli o ragionamenti.
- La direttiva della DFP definisce la scala delle note: la nota 6 è assegnata con **57 punti**, la nota 4 con **33 punti**.

#### **Punteggi e nota**

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5	Es. 6	Totale	Nota
10	10	10	10	10	10		
						/60	



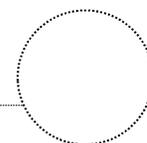


ii)  $4^{x+2} \cdot 2^{3-x} = \frac{1}{16} \cdot \sqrt{8^x}$

(2 punti)

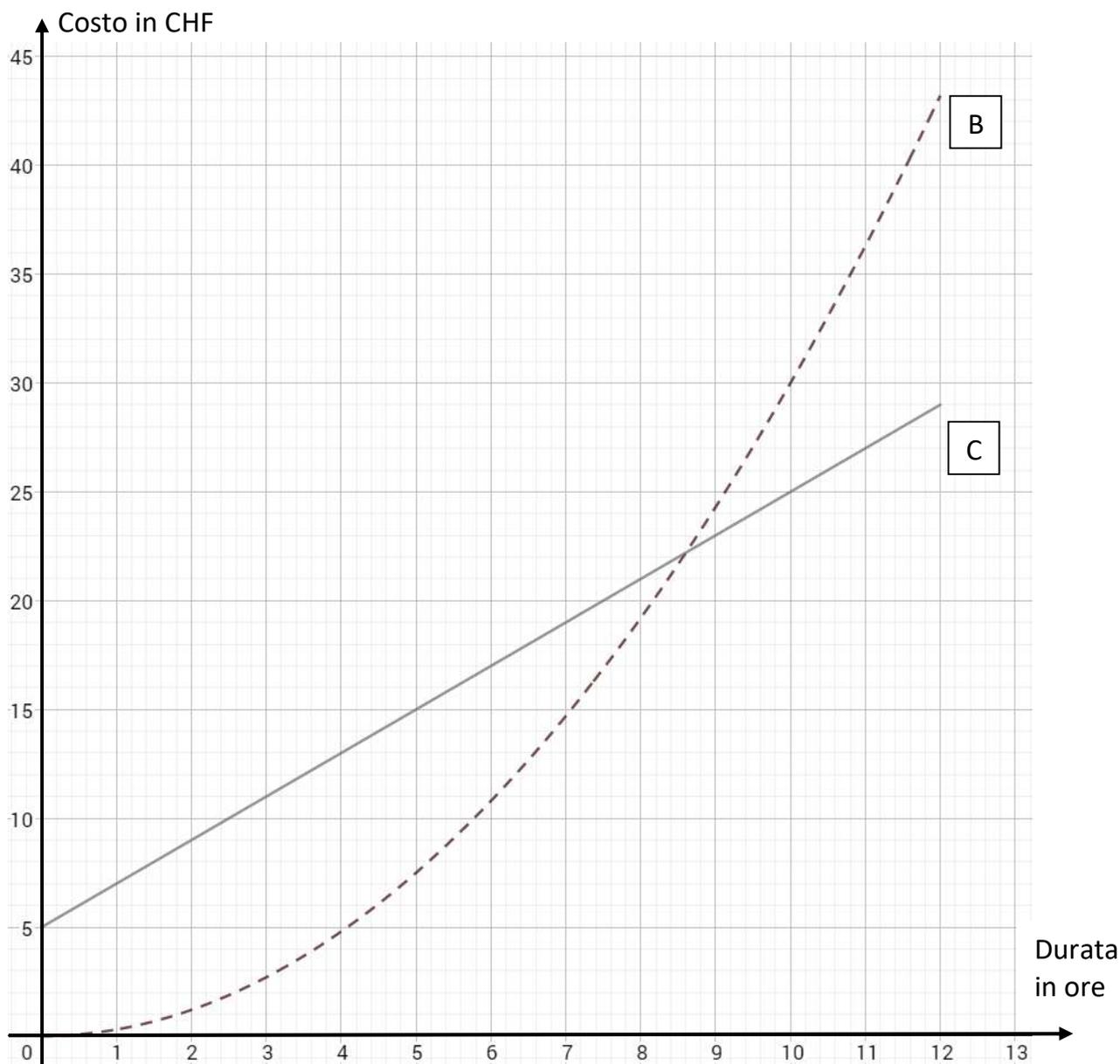




**Esercizio 2 (10 punti)**

Il governo di una città, per disincentivare il traffico e nel contempo incassare un po' di soldi, ha deciso di praticare 3 tariffe di posteggio per le prime 12 ore:

- Tariffa A: un costo di 2,50 CHF per ogni ora di parcheggio.
- Tariffa B:  $y = 0,3 \cdot t^2$  dove  $t$  è il tempo di posteggio in ore e  $y$  l'importo in franchi da pagare (rappresentata nel grafico).
- Tariffa C: è rappresentata nel grafico seguente.

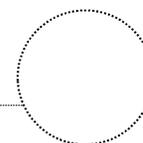


a) È richiesto di:

- Tracciare nel grafico della pagina precedente la tariffa A.
- Definire la sua legge.

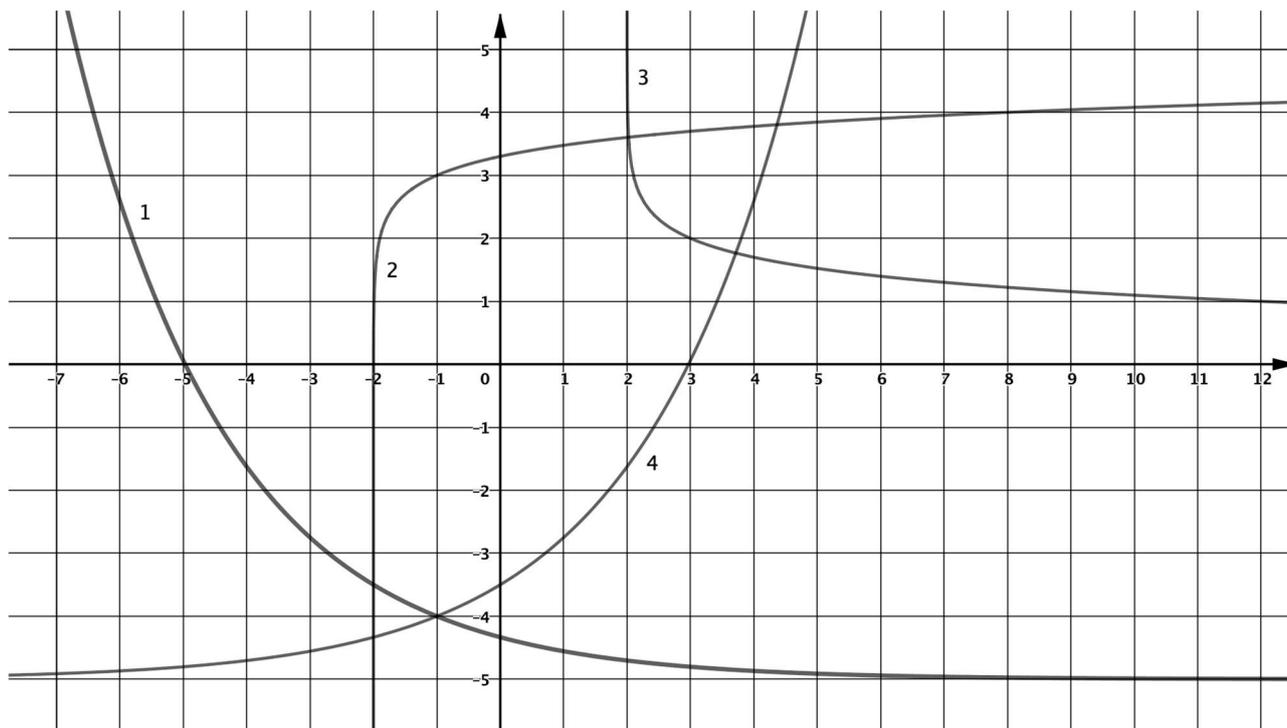






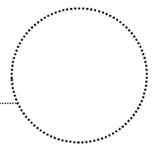
**Esercizio 3 (10 punti)**

Nel seguente piano cartesiano sono rappresentate quattro funzioni:



a) Completare nella tabella sottostante (relativa alle funzioni rappresentate) le celle vuote. (2 punti)

La funzione è:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• crescente</li> </ul> oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• decrescente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esponenziale</li> </ul> oppure <ul style="list-style-type: none"> <li>• logaritmica</li> </ul>
N°1		
N°2		
N°3		
N°4		



b) Associare ad ogni funzione l'equazione della funzione corrispondente.

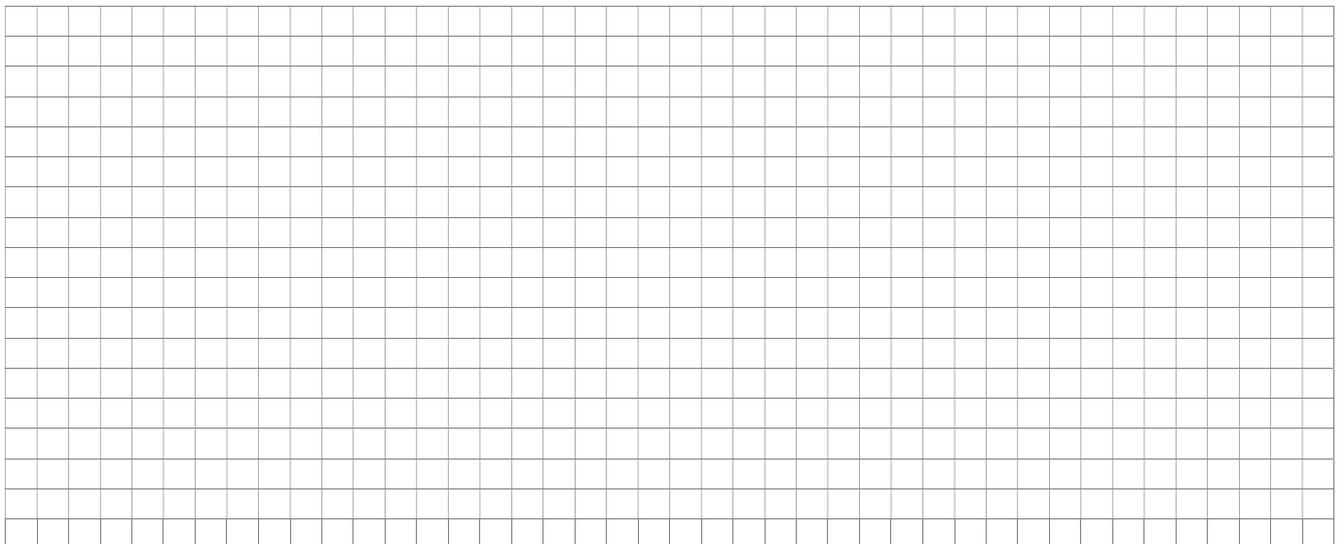
(2 punti)

Funzione	N°	Motivazione
$f: y = \left(\frac{2}{3}\right)^{(x+1)} - 5$		
$g: y = \left(\frac{3}{2}\right)^{(x+1)} - 5$		
$h: y = \log_{10}(x + 2) + 3$		
$i: y = \log_{\left(\frac{1}{10}\right)}(x - 2) + 2$		

c) Il grafico della funzione **h** passa per il punto  $A(98; y_A)$ .

Calcolare  $y_A$ , l'ordinata del punto A.

(2 punti)













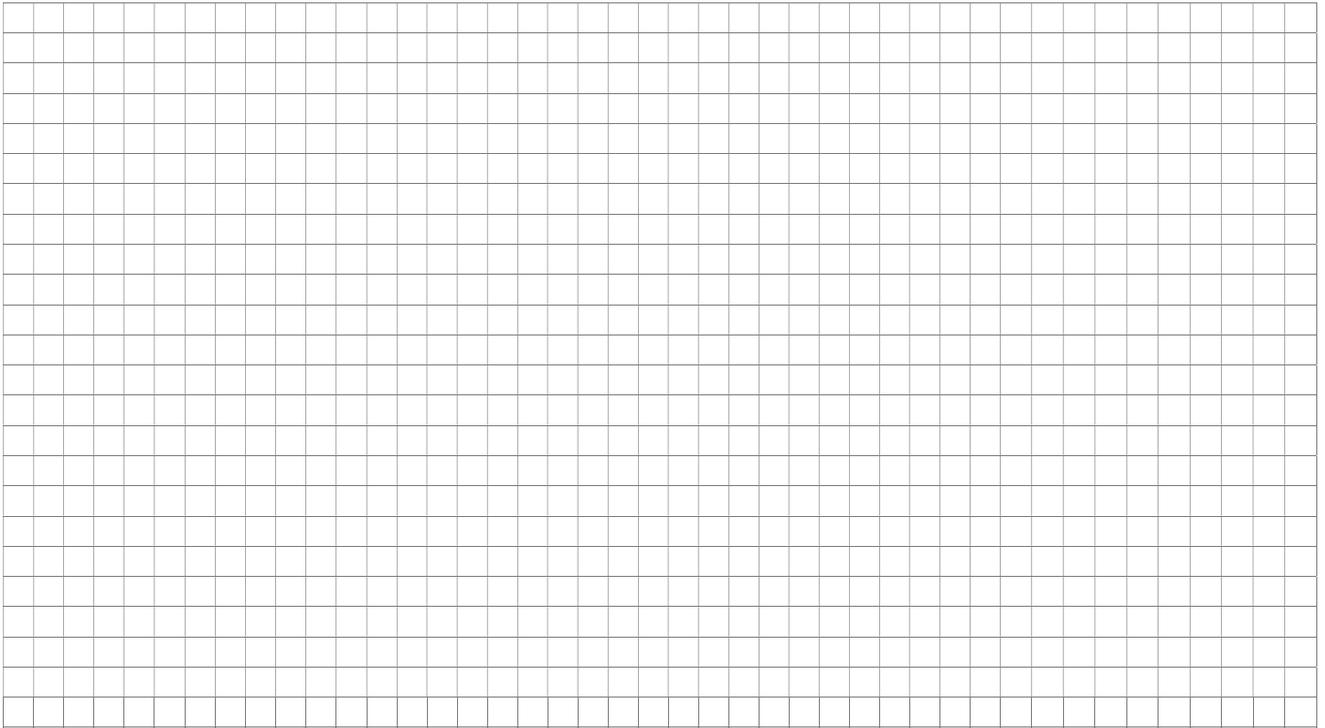
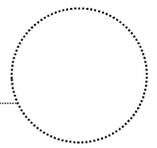












Esercizio \_\_\_\_\_

