
Istruzioni. Durata della prova: 1h30. Non sono ammessi ausili diversi dalla calcolatrice. Ciascuna domanda vale 7,5 punti, per un totale di 30. Scrivete le risposte sui fogli distribuiti. Scrivete cognome, nome e matricola sia sul testo dell'esame, sia sui fogli utilizzati per rispondere. Dovete consegnare sia il testo sia il vostro elaborato.

1. Stabilite se le seguenti tabelle corrispondono ad una funzione lineare o esponenziale. Motivate la risposta e se possibile individuate la funzione corretta.

x	$f(x)$	x	$g(x)$	x	$h(x)$
0	16	0	14	0	5,3
1	24	1	20	1	6,5
2	36	2	24	2	7,7
3	54	3	29	3	8,9
4	81	4	35	4	10,1

2. Una settimana lavorativa va da un minimo di 40 ad un massimo di 70 ore. L'azienda Appol paga un salario forfettario di €500 per le prime 40 euro; inoltre, paga €10 ciascuna delle prime 18 ore aggiuntive ed €12 ogni ora ulteriore. L'azienda Gugol invece offre un salario complessivo che dipende dal numero t di ore settimanali di lavoro secondo la funzione

$$S_G(t) = 40 + 8t + 250 \sin \left[\frac{\pi}{60}(t - 40) \right] \quad \text{con } 40 \leq t \leq 70.$$

- (a) Disegnate un grafico qualitativo dei salari in funzione di t presso la Appol e presso la Gugol.
- (b) Quale azienda paga di più chi lavora 52 ore per settimana?
- (c) Quale azienda paga di più chi lavora 58 ore per settimana?
- (d) Per quale livello di ore di lavoro settimanali conviene cambiare azienda?
-

3. Un contenitore di volume $54\pi \text{ cm}^3$ è fatto con un foglio di alluminio. Determinate le dimensioni che richiedono la quantità minima di metallo se il contenitore è un cilindro con la base e senza coperchio.
-

4. Determinate l'area della regione di piano del primo quadrante delimitata dall'asse delle ascisse e dalla curva di equazione $y = \sqrt{x^2 - x^3}$.

Istruzioni. Durata della prova: 1h30. Non sono ammessi ausili diversi dalla calcolatrice. Ciascuna domanda vale 7,5 punti, per un totale di 30. Scrivete le risposte sui fogli distribuiti. Scrivete cognome, nome e matricola sia sul testo dell'esame, sia sui fogli utilizzati per rispondere. Dovete consegnare sia il testo sia il vostro elaborato.

1. Stabilite se le seguenti tabelle corrispondono ad una funzione lineare o esponenziale. Motivate la risposta e se possibile individuate la funzione corretta.

x	$f(x)$	x	$h(x)$	x	$g(x)$
0	12	0	3,2	0	18
1	30	1	9,5	1	25
2	75	2	15,8	2	32
3	187,5	3	22,1	3	49
4	468,75	4	28,4	4	88

2. Una settimana lavorativa va da un minimo di 40 ad un massimo di 70 ore. L'azienda Appol paga un salario forfettario di €600 per le prime 40 euro; inoltre, paga €8 ciascuna delle prime 10 ore aggiuntive ed €11 ogni ora ulteriore. L'azienda Gugol invece offre un salario complessivo che dipende dal numero t di ore settimanali di lavoro secondo la funzione

$$S_G(t) = 40 + 10t + 250 \sin \left[\frac{\pi}{60}(t - 40) \right] \quad \text{con } 40 \leq t \leq 70.$$

- (a) Disegnate un grafico qualitativo dei salari in funzione di t presso la Appol e presso la Gugol.
- (b) Quale azienda paga di più chi lavora 49 ore per settimana?
- (c) Quale azienda paga di più chi lavora 55 ore per settimana?
- (d) Per quale livello di ore di lavoro settimanali conviene cambiare azienda?

3. Un contenitore di volume $36\pi \text{ cm}^3$ è fatto con un foglio di alluminio. Determinate le dimensioni che richiedono la quantità minima di metallo se il contenitore è un cilindro con la base e senza coperchio.

4. Determinate l'area della regione di piano del primo quadrante delimitata dall'asse delle ascisse e dalla curva di equazione $y = \sqrt{3x^2 - x^3}$.

Istruzioni. Durata della prova: 1h30. Non sono ammessi ausili diversi dalla calcolatrice. Ciascuna domanda vale 7,5 punti, per un totale di 30. Scrivete le risposte sui fogli distribuiti. Scrivete cognome, nome e matricola sia sul testo dell'esame, sia sui fogli utilizzati per rispondere. Dovete consegnare sia il testo sia il vostro elaborato.

1. Stabilite se le seguenti tabelle corrispondono ad una funzione lineare o esponenziale. Motivate la risposta e se possibile individuate la funzione corretta.

x	$g(x)$	x	$h(x)$	x	$f(x)$
0	36	0	9,6	0	18
1	50	1	28,5	1	45
2	64	2	47,4	2	112,5
3	98	3	66,3	3	281,25
4	176	4	85,2	4	703,125

2. Una settimana lavorativa va da un minimo di 40 ad un massimo di 70 ore. L'azienda Appol paga un salario forfettario di €400 per le prime 40 euro; inoltre, paga €12 ciascuna delle prime 20 ore aggiuntive ed €14 ogni ora ulteriore. L'azienda Gugol invece offre un salario complessivo che dipende dal numero t di ore settimanali di lavoro secondo la funzione

$$S_G(t) = 40 + 8t + 250 \sin \left[\frac{\pi}{60}(t - 40) \right] \quad \text{con } 40 \leq t \leq 70.$$

- (a) Disegnate un grafico qualitativo dei salari in funzione di t presso la Appol e presso la Gugol.
- (b) Quale azienda paga di più chi lavora 41 ore per settimana?
- (c) Quale azienda paga di più chi lavora 47 ore per settimana?
- (d) Per quale livello di ore di lavoro settimanali conviene cambiare azienda?

3. Un contenitore di volume $81\pi \text{ cm}^3$ è fatto con un foglio di alluminio. Determinate le dimensioni che richiedono la quantità minima di metallo se il contenitore è un cilindro con la base e senza coperchio.

4. Determinate l'area della regione di piano del primo quadrante delimitata dall'asse delle ascisse e dalla curva di equazione $y = \sqrt{2x^2 - x^3}$.

Istruzioni. Durata della prova: 1h30. Non sono ammessi ausili diversi dalla calcolatrice. Ciascuna domanda vale 7,5 punti, per un totale di 30. Scrivete le risposte sui fogli distribuiti. Scrivete cognome, nome e matricola sia sul testo dell'esame, sia sui fogli utilizzati per rispondere. Dovete consegnare sia il testo sia il vostro elaborato.

1. Stabilite se le seguenti tabelle corrispondono ad una funzione lineare o esponenziale. Motivate la risposta e se possibile individuate la funzione corretta.

x	$g(x)$	x	$f(x)$	x	$h(x)$
0	15	0	32	0	3,7
1	21	1	48	1	4,8
2	32	2	72	2	5,9
3	34	3	108	3	7
4	45	4	162	4	8,1

2. Una settimana lavorativa va da un minimo di 40 ad un massimo di 70 ore. L'azienda Appol paga un salario forfettario di €300 per le prime 40 euro; inoltre, paga €15 ciascuna delle prime 15 ore aggiuntive ed €18 ogni ora ulteriore. L'azienda Gugol invece offre un salario complessivo che dipende dal numero t di ore settimanali di lavoro secondo la funzione

$$S_G(t) = 40 + 6t + 350 \sin \left[\frac{\pi}{60}(t - 40) \right] \quad \text{con } 40 \leq t \leq 70.$$

- (a) Disegnate un grafico qualitativo dei salari in funzione di t presso la Appol e presso la Gugol.
- (b) Quale azienda paga di più chi lavora 41 ore per settimana?
- (c) Quale azienda paga di più chi lavora 47 ore per settimana?
- (d) Per quale livello di ore di lavoro settimanali conviene cambiare azienda?

3. Un contenitore di volume $27\pi \text{ cm}^3$ è fatto con un foglio di alluminio. Determinate le dimensioni che richiedono la quantità minima di metallo se il contenitore è un cilindro con la base e senza coperchio.

4. Determinate l'area della regione di piano del primo quadrante delimitata dall'asse delle ascisse e dalla curva di equazione $y = \sqrt{4x^2 - x^3}$.