

ITALIANO

- Leggere i seguenti romanzi (potranno essere oggetto di test in ingresso):
 - *La coscienza di Zeno* di I. Svevo
 - *Il piacere* di G. D'Annunzio
 - *Il fu Mattia Pascal* di L. Pirandello
- Ripassare Leopardi (vita, poetica, testi analizzati in classe) in vista del test di ingresso (pagine: 891-893; 896-897; 899; 900; 902-904; 909; 913-915; 921-922; 924; 930; 938-939; 940; 946; 963; 967-969; 970; 985-986; 989)
- Svolgere la seguente traccia

TIPOLOGIA C

Se si escludono istanti prodigiosi e singoli che il destino ci può donare, l'amare il proprio lavoro (che purtroppo è privilegio di pochi) costituisce la migliore approssimazione concreta alla felicità sulla terra: ma questa è una verità che non molti conoscono.

P. Levi, *La chiave a stella*, Einaudi, Torino, 1978

A partire da questa citazione dello scrittore Primo Levi (1919-1987), tratta dalla raccolta di racconti *La chiave a stella* (1978), elabora le tue riflessioni sull'importanza del lavoro nella realizzazione di una persona. Esprimi la tua opinione attingendo, oltre che alle conoscenze apprese durante il tuo percorso di studi, anche alle informazioni ricevute attraverso i mezzi di comunicazione e ad esperienze vissute personalmente o nella cerchia dei tuoi coetanei. Dividi il tema in paragrafi opportunamente titolati e aggiungi un titolo complessivo coerente al tuo elaborato.

STORIA DELL'ARTE

Studiare nel manuale *Itinerario nell'arte*, vol. 3, pp. 126-154.

Con particolare riguardo alle seguenti opere:

- Courbet, *Lo spaccapietre*
- Courbet, *Il funerale a Ornans*
- Millet, *Le spigolatrici*
- Gabriel Rossetti, *Beata Beatrix*
- Fattori, *Campo italiano alla Battaglia di Magenta*

FRANCESE

- Ripassare il programma di letteratura dall'era romantica, con particolare attenzione a Stendhal e Hugo+ lettura romanzo "Madame Bovary", in vista del test d'ingresso al rientro
- Svolgere la prova DELF e la simulazione di maturità, caricate su Showbie
- Guardare 2 film o una serie tv in lingua francese (sub francese o no sub) e scrivere un mini riassunto + commento personale
- Materiale propedeutico online, inviato per mail

SPAGNOLO

- Lectura integral del libro: *La Regenta*. Leopoldo Alas Clarín. Ed. Edelsa
- Repaso de los contenidos del programa para el "test d'ingresso"

INGLESE

- Lettura integrale in lingua di uno dei seguenti romanzi:
 - The Great Gatsby by Francis Scott Fitzgerald
 - On the Road by Jack Kerouac
 - Nineteen Eighty-Four by George Orwell
 - Never Let Me Go by Kazuo Ishiguro
- Text analysis caricate sulla piattaforma Showbie (codice classe TDMLN)

TEDESCO

- **Lettura integrale in lingua:**
Effi Briest. Acquistare questa versione:
<https://www.amazon.it/Effi-Briest-Theodor-Fontane/dp/3938484187>
La lettura sarà oggetto di test di ingresso.
- Per il test di ingresso, ripassare anche Heine e Buchner.
- Scegliere cinque articoli dal sito <https://www.bild.de/> riguardanti lo stesso tema (News, Politik, Geld, Unterhaltung usw) e preparare una presentazione Power Point a riguardo, che verrà esposta durante i primi giorni di scuola.
- Temi (due colonne):
 - Schreibe eine kleine Geschichte über das Leben im Jahr 2500.
 - Schreibe eine kleine Geschichte über das Leben im Jahr 1500.
 - Schreibe drei Gedichte (freies Thema)

FISICA

Studiare, dal libro di testo, il capitolo 15 (Le onde elastiche e il suono) da pagina 452 a pagina 463 e il capitolo 16 (La luce) da pagina 472 a pagina 496.

SCIENZE

- Studiare lo sviluppo embrionale e il parto ai paragrafi 32.5 e 32.6 del libro "Invito alla biologia – Fisiologia umana" (da pag. 543 a 548) comprese le schede di approfondimento. Fare schemi riassuntivi da consegnare al docente.
- Ripassare acidi, basi e pH (slides numero 5) e rifare gli 'esercizi per martedì 3 marzo'.
- Ricercare su almeno due fonti attendibili informazioni di interesse sul COVID-19 o collegate ad esso e scrivere un articolo di 250-400 parole su di esso citando le fonti da cui sono state tratte le informazioni. Svolgere il compito in formato digitale, da inviare per mail al docente.

STORIA

- Preparazione test di ingresso – ripassare i seguenti argomenti: la Restaurazione; i moti dell'800; la Prussia di Bismarck; l'Unità d'Italia.
- Preparare i seguenti argomenti tramite le slide e le dispense caricate su iTunes, nonché le pagine indicate da studiare sul libro: le Rivoluzioni Industriali, la destra e la sinistra storica, il colonialismo.

FILOSOFIA

- Preparazione test di ingresso – argomenti: razionalismo ed empirismo (caratteri fondamentali), Kant.
- Avere **ben chiaro** il significato dei seguenti termini:

<ul style="list-style-type: none"> - Agnosticismo - <i>Arché</i> - Astrazione - <i>Aufhebung</i> - Causalità - <i>Cogito ergo sum</i> - Contingenza - Contraddizione - Deismo - Determinismo - Dogmatismo - Dualismo platonico - Dialettica (hegeliana) - Empirismo - Esperienza sensibile 	<ul style="list-style-type: none"> - Essenza - Etica - Fenomeno - Filosofia patristica - Filosofia scolastica - Finalismo - Giusnaturalismo - Gnoseologia - Idea platonica - Intuizione - <i>Logos</i> - Meccanicismo - Metafisica - Monade - Morale - Noumeno - Oggettività - Ontologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Panteismo - <i>Physis</i> - Qualità/quantità - Prova ontologica - Razionalismo - Relativismo - Reminescenza - Rivoluzione copernicana - Scetticismo - Sillogismo - Soggettività - Sostanza - Sovrasensibile - Stato di natura - Tautologia - Teologia - Trascendente
---	--	--

MATEMATICA

- Eseguire gli esercizi presenti nel PDF in allegato.
- Svolgere inoltre, dal libro di testo, i seguenti esercizi:
 - Capitolo 11: Pagina 549 (tutta), Pagina 550 (tutta), Pagina 551 (tutta). Pagina 555 numeri dal 123 al 136. Pagina 558 numeri dal 174 al 180. Pagina 561 (tutta).
 - Capitolo 13: Pagina 624 numeri dal 149 al 157. Pagina 625 numeri dal 169 al 173.
 - Capitolo 14: Pagina 679 (tutta). Pagina 683 (tutta). Pagina 697 (tutta). Pagina 710 numeri dal 566 al 577. Pagina 712 (tutta).

Ex 1: Svolgere il grafico delle seguenti funzioni utilizzando le trasformazioni elementari.

$$1) y = \left| \operatorname{sen} \left(2x - \frac{\pi}{2} \right) - 2 \right|$$

$$3) y = -2 \operatorname{sen}(x - \pi)$$

$$2) y = \left| \operatorname{cos} \left(\frac{1}{2}x + \pi \right) - 1 \right|$$

$$4) y = \operatorname{sen}(2x + \pi) - 3$$

Ex 2: Semplificare le seguenti espressioni, utilizzando gli angoli associati:

Semplifica le seguenti espressioni.

$$\mathbf{318} \quad \tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \sin \alpha - \cos \alpha + \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \quad [\cos \alpha]$$

$$\mathbf{319} \quad \operatorname{csc}\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - \operatorname{sec}\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \quad [\cos \alpha]$$

$$\mathbf{320} \quad 2 \cos(90^\circ - \alpha) - 3 \sin(90^\circ - \alpha) + 2 \cos \alpha - 3 \sin \alpha \quad [-\cos \alpha - \sin \alpha]$$

$$\mathbf{321} \quad \cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \left[2 \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - 3 \cos(-\alpha) \right] + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \quad [0]$$

$$\mathbf{310} \quad \sin^2(-\alpha) + \cos^2 \alpha + \tan \alpha \cot(-\alpha) \quad [0]$$

$$\mathbf{311} \quad \cos(-\alpha) - \sin(-\alpha) \cot(-\alpha) + \frac{1}{\operatorname{sec}(-\alpha)} \quad [\cos \alpha]$$

$$\mathbf{312} \quad \sin(2\pi - \alpha) - 2 \cos(2\pi - \alpha) - \cos \alpha \tan(2\pi - \alpha) \quad [-2 \cos \alpha]$$

$$\mathbf{313} \quad \sec(360^\circ - \alpha) \cos \alpha + \tan(360^\circ - \alpha) \cot \alpha \quad [0]$$

$$\mathbf{314} \quad 3 \sin(2\pi - \alpha) + \cos(2\pi - \alpha) \sec \alpha + 3 \sin \alpha \quad [1]$$

$$\mathbf{315} \quad \frac{\sin(2\pi - \alpha)}{\cos(-\alpha)} - 2 \cos(2\pi - \alpha) - \tan(2\pi - \alpha) + \cos \alpha \quad [-\cos \alpha]$$

$$\mathbf{316} \quad \operatorname{csc}(2\pi - \alpha) + \frac{\cos^2(2\pi - \alpha) + \sin^2 \alpha}{\sin(2\pi - \alpha)} \quad \left[-\frac{2}{\sin \alpha} \right]$$

Semplifica le seguenti espressioni, supponendo che le variabili assumano valori per cui esse sono definite.

$$\text{231} \quad \sin(\pi - \alpha) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + 2 \sin(-\alpha)$$

$$\text{232} \quad \cos(-\alpha) \cos \alpha - \sin(-\alpha) \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$$

$$\text{233} \quad \tan(\pi - \alpha) \cos(-\alpha) - \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\text{234} \quad \tan \alpha \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$$

$$\text{235} \quad [1 + \tan(\pi - \alpha) \tan(\pi + \alpha) \cos \pi] \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cos(-\alpha) \cos(\pi + \alpha)$$

$$\text{236} \quad \sin\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) + \cos\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) + \sin(x - \pi) + \cos(x - \pi)$$

$$\text{237} \quad \left[1 - \sin^2\left(\frac{5\pi}{2} + x\right) + \cos^2(x - \pi)\right] \tan(-x - 9\pi)$$

$$\text{238} \quad [\sin(-\alpha) + \cos(-\alpha)]^2 + 2 \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \sin \alpha$$

$$\text{239} \quad \sin\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) + \cos(6\pi - \alpha) + \tan\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \sin^2\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin^2(-\alpha)$$

$$\text{240} \quad \tan^2\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) \left[1 - \sin^2\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)\right] + \cos^2\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$$

$$\text{241} \quad \sin(\pi + \alpha) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + [\sin(-\alpha) + \cos(-\alpha)]^2 + 2 \sin(12\pi + \alpha) \sin\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right)$$

$$\text{242} \quad \frac{\sin^2(3\pi - x)}{\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)} + \frac{1 - \sin^2(\pi + x)}{\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)} + 2 \sin\left(\frac{7\pi}{2} - x\right)$$

$$\text{243} \quad \frac{1}{1 + \tan^2(13\pi - x)} + \cos^2\left(\frac{7\pi}{2} - x\right) + \tan\left(-x - \frac{\pi}{2}\right)$$

Ex 3: Risolvere le seguenti equazioni goniometriche elementari:

$$1. \quad \sqrt{2} \operatorname{sen} x - \operatorname{cos} x = 1 - \operatorname{sen}(\pi + x)$$

$$2. \quad \operatorname{sen} x + \operatorname{cos} x = \frac{2 \operatorname{sen} x - 1}{2}$$

$$3. \quad 4 \operatorname{cos}^2 x - 4 \operatorname{cos} x - 3 = 0$$

$$4. \quad 2 \operatorname{cos}^2 x - \operatorname{cos} x = 0$$

$$5. \quad 2 \operatorname{cos}^2 x - \operatorname{sen} x - 1 = 0$$

$$6. \quad \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{6} - x\right) + \operatorname{cos}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \operatorname{sen}\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$$

$$7. \quad 2 \operatorname{cos}^2 x - \sqrt{2} \operatorname{cos} x = 0$$

$$8. \quad 2 \operatorname{sen}^2 x + \sqrt{3} \operatorname{sen} x = 0$$

$$9. \quad 2 \operatorname{sen}^2 x + 5 \operatorname{sen} x + 2 = 0$$

$$10. \quad (3 \operatorname{sen} x - 1)(3 \operatorname{sen} x + 1) = 5 \operatorname{sen}^2 x$$

$$11. \quad \frac{1}{2} \operatorname{cos}\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + \operatorname{sen} x = 1$$

$$12. \quad \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \operatorname{cos} x = 1$$

$$13. \quad \operatorname{sen}(-x) + \operatorname{cos}\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = 1$$

$$14. \quad 3 \operatorname{sen}^2 x - 7 \operatorname{sen} x + 2 = 0$$

$$15. \quad 4 \operatorname{sen}^2 x - 10 \operatorname{sen} x + 4 = 0$$

$$16. \quad \operatorname{cos}(2x) - \operatorname{cos}^2 x = -1$$

$$17. \quad \operatorname{sen}(2x) + \operatorname{sen} x - 2 \operatorname{sen} x \operatorname{cos} x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$18. \quad \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{6} - x\right) + \frac{\sqrt{3}}{2} \operatorname{sen} x = \frac{1}{4}$$

$$19. \quad \operatorname{cos}\left(\frac{\pi}{6} - x\right) - \frac{1}{2} \operatorname{sen} x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Ex 4: Risolvi le seguenti equazioni esponenziali:

a) $x^{+2}\sqrt{25^x} \cdot \sqrt[3]{5^4} = 125$

b) $2 - \frac{6}{4^{x+1}} + \frac{1}{4^{2x+1}} = 0$

c) $(27^x)^{x-4} = \frac{1}{3 \cdot (3^{4x})^2}$

d) $3^x + 3^{1-x} = 4$

e) $\frac{24}{3^x - 1} - \frac{9}{3^x} = 2$

f) $\frac{1}{4^x} - 4 = 3 \cdot 2^{-x}$

g) $(3^{3x})^{x-4} = \frac{1}{3 \cdot (3^{2x})^4}$

h) $2^{3x} + 8^x = \sqrt[5]{2}$

Ex 5: Risolvi le seguenti disequazioni esponenziali

45	$\frac{3^x - 1}{9 - 3^x} \leq 0$	$x \leq 0 \cup x > 2$
46	$\frac{5^x - 3}{5^x + 2} < 5^x + 1$	$\forall x \in \mathcal{R}$
47	$(7^x + 7)(7^x + 2) \geq 0$	$\forall x \in \mathcal{R}$
48	$\frac{3^{2x} - 3^x}{3^{2x} + 3^x} \geq 0$	$x \geq 0$
49	$2^{\sqrt{6x-x^2}} < 2^{3-2x}$	$0 \leq x < \frac{3}{5}$
50	$\frac{2^x - 1}{2^x - 2} > 0$	$x < 0 \cup x > 1$
51	$3^x + 3^{x+2} - 3^{x-1} < 87$	$x < 2$
52	$3^{2x} - 10 \cdot 3^x + 9 < 0$	$0 < x < 2$

Ex 6: Risolvi le seguenti equazioni logaritmiche

6	$\log_4(2x - 1) = \log_4 x$	$x = 1$
7	$\ln(x - 2) - \ln 3 = \ln(5 - x) - \ln 2$	$x = \frac{19}{5}$
8	$\ln(4x + 5) + \ln(x - 2) = \ln 3 + \ln(5 - x)$	$x = \frac{5}{2}$
9	$\ln 10 - \ln(x - 1) = \ln 8 - \ln(x + 3)$	<i>impossibile</i>
10	$\ln 2 + \ln x = 2 \ln(4x - 15)$	$x = \frac{9}{2}$
11	$\ln 2x + \ln \frac{x}{2} = \ln 4$	$x = 2$
12	$\ln x = 2 \ln 2x$	$x = \frac{1}{4}$
13	$\log_5(x^2 + x + 1) = 1$	$x = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$
14	$\ln(x^2 + 12x + 5) = \ln 2 + \ln(x - 10)$	<i>impossibile</i>
15	$\ln x + \ln 3 = \ln(x^2 + 2)$	$x = 1 \cup x = 2$

Ex 7: Risolvi le seguenti disequazioni logaritmiche

11	$\ln(3x + 3) \leq \ln(x^2 - 4x - 5)$	$x \geq 8$
12	$\log_2(2x^2 + 3) < \log_2(x + 4)$	$\frac{1 - \sqrt{5}}{4} < x < \frac{1 + \sqrt{5}}{4}$
13	$\ln 5^x + \ln 5^{-2x} < 0$	$x > 0$
14	$\log \sqrt{x - 3} + \log \sqrt{x + 3} > \log 4$	$x > 5$
15	$\log_9 x \leq 10$	$0 < x \leq 9^{10}$
16	$\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - x) > \log_{\frac{1}{3}} 6$	$-2 < x < 0 \cup 1 < x < 3$
17	$\log_5(x^2 - 5x + 6) < \log_5(x + 4)$	$3 - \sqrt{7} < x < 2 \cup 3 < x < 3 + \sqrt{7}$
18	$\log_{\frac{1}{4}}(3 - x) > \log_{\frac{1}{4}}(2x + 6)$	$-1 < x < 3$
19	$2 \log_{\frac{1}{2}}(x - 1) - \log_{\frac{1}{2}} x^2 \geq 0$	$x > 1$
20	$2 \ln x - 2 \ln(x + 2) > 0$	<i>impossibile</i>