



## #IA: GiochiAMO

### Gare on-line sulle tematiche dell'Intelligenza Artificiale

**Correzione domande - Gara del 20/04/2022**

#### Scuola primaria

<b>Numero domanda</b>	6
<b>Titolo domanda</b>	<b>Intelligenza artificiale</b>
<b>Domanda</b>	Si parla di intelligenza artificiale quando:
<b>Allegati</b>	/

<b>Risposta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una macchina è in grado di pensare</li> <li>2. Una macchina è più intelligente degli esseri umani</li> <li>3. Una macchina presenta la capacità di apprendere</li> <li>4. Una macchina è in grado di eseguire del codice</li> <li>5. Tutte le risposte sono corrette</li> </ol>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<u>3) Una macchina presenta la capacità di apprendere</u>
<b>Competenze sviluppate</b>	Conoscere il significato del termine intelligenza artificiale
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	7
<b>Titolo domanda</b>	<b>Machine learning</b>
<b>Domanda</b>	Cos'è il Machine Learning? (Vi possono essere più di una risposta corretta)
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un termine alternativo a intelligenza artificiale</li> <li>2. Una tecnologia che mediante l'uso di algoritmi e analisi statistiche è in grado di analizzare e fare deduzioni sui pattern in un insieme di dati</li> <li>3. Una branca dell'intelligenza artificiale</li> <li>4. Un programma informatico in grado di migliorare con l'esperienza</li> </ol>

	5. Una tecnologia usata solamente in macchine meccaniche come i robot
<b>Soluzione alla domanda</b>	<p><a href="#">2) Una tecnologica che mediante l'uso di algoritmi e analisi statistiche è in grado di analizzare e fare deduzioni sui pattern in un insieme di dati</a></p> <p><a href="#">3) Una branca dell'intelligenza artificiale</a></p> <p><a href="#">4) Un programma informatico in grado di migliorare con l'esperienza</a></p>
<b>Competenze sviluppate</b>	Conoscenza del concetto di Machine Learning
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	8
<b>Titolo domanda</b>	<b>Esempi di Machine Learning</b>
<b>Domanda</b>	Quale tra i seguenti strumenti NON è un esempio di Machine Learning?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Assistant</li> <li>2. Sintesi vocale che cerca di replicare la voce di una persona</li> <li>3. Fitness tracker che formula previsioni e analisi</li> <li>4. Alexa</li> <li>5. Nessuna delle precedenti</li> </ol>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">5) Nessuna delle precedenti</a>

<b>Competenze sviluppate</b>	Saper riconoscere che i dispositivi in domanda non sono esempi di Machine Learning
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	10
<b>Titolo domanda</b>	<b>Come si programma una AI?</b>
<b>Domanda</b>	Quale tra i seguenti linguaggi di programmazione è tra i più diffusi per lo sviluppo delle intelligenze artificiali?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Python</li> <li>2. Java</li> <li>3. C++</li> <li>4. Fortran</li> <li>5. Javascript</li> </ol>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Python</a></li> </ol>
<b>Competenze sviluppate</b>	Conoscere il linguaggio più diffuso per la programmazione di sistemi intelligenti
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	26
<b>Titolo domanda</b>	<b>Hardware per IA</b>

<b>Domanda</b>	Su quale componente hardware di un calcolatore si fa maggiormente uso per operazioni di addestramento e sviluppo di intelligenze artificiali?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Scheda madre</li> <li>2) Processore</li> <li>3) Scheda video</li> <li>4) Scheda audio</li> <li>5) RAM</li> </ul>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">3) Scheda video</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	Riconoscere quali componenti hardware sono importanti per lo sviluppo o addestramento di AI
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	28
<b>Titolo domanda</b>	<b>Elementi di una rete neurale</b>
<b>Domanda</b>	Quale tra i seguenti elementi NON è un elemento di una rete neurale?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Classificatore</li> <li>2) Neurone</li> <li>3) Layer</li> <li>4) Funzione di attivazione</li> <li>5) Dati di input</li> </ul>

<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">1) Classificatore</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	Conoscere gli elementi di una rete neurale
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	30
<b>Titolo domanda</b>	<b>Dati per l'intelligenza artificiale</b>
<b>Domanda</b>	Da quali fonti possono essere ricavati dati per l'addestramento o l'analisi con intelligenze artificiali?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<p>1) Sensori</p> <p>2) Questionari</p> <p>3) Web scraping</p> <p>4) Dataset pre-esistenti</p> <p>5) Tutte le risposte precedenti sono corrette</p> <p>6) Solo le opzioni 2 e 4 sono corrette</p>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">5) Tutte le risposte precedenti sono corrette</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	Comprendere la molteplicità di fonti da cui poter ricavare dati per l'IA.
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	32
<b>Titolo domanda</b>	<b>IA e etica</b>

<b>Domanda</b>	In quale delle seguenti situazioni una intelligenza artificiale potrebbe trovarsi a prendere una decisione di natura etica?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<p>1) Un algoritmo per il gioco degli scacchi che deve scegliere la prossima mossa</p> <p>2) Un assistente vocale che deve fissare un appuntamento sul calendario</p> <p>3) Un'app per il monitoraggio della salute che deve formulare previsioni sugli allenamenti</p> <p>4) Una auto a guida autonoma nei momenti precedenti ad un incidente</p> <p>5) Uno smart speaker che deve scegliere la canzone da riprodurre in base alle preferenze dell'utente</p>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">4) Una auto a guida autonoma nei momenti precedenti ad un incidente</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	Comprendere le situazioni in cui le intelligenze artificiali potrebbero trovarsi a dover prendere decisioni con conseguenze sul campo etico
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	33
<b>Titolo domanda</b>	<b>Domande per un test di Turing</b>
<b>Domanda</b>	Quale tra le seguenti domande potrebbe essere una buona domanda da porre ad un interlocutore per comprendere se si ha a che fare con un robot o una persona umana?
<b>Allegati</b>	/

<b>Risposta</b>	<p>1) Qual è la radice quadrata di 176400?</p> <p>2) Quale squadra di calcio ha segnato più goal nella storia della Serie A?</p> <p>3) Qual è la capitale dell'Indonesia?</p> <p>4) Qual è la tua bevanda preferita?</p> <p>5) Che tempo farà domani a Torino?</p>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">4) Qual'è la tua bevanda preferita?</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	Riconoscere quali tipologie di domande sono più semplici da rispondere per una intelligenza artificiale.
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	34
<b>Titolo domanda</b>	<b>Set di addestramento</b>
<b>Domanda</b>	Quante immagini sono necessarie per addestrare una rete neurale a riconoscere in maniera il più possibile accurata un soggetto, come ad esempio un cane?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<p>1) Tre o quattro</p> <p>2) Circa di dieci</p> <p>3) Circa cento</p> <p>4) Circa cinquecento</p> <p>5) Oltre mille</p>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">5) Oltre mille</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt



<b>Numero domanda</b>	35
<b>Titolo domanda</b>	<b>Le tre leggi di Asimov</b>
<b>Domanda</b>	<p>Nel 1950 viene pubblicato “Io, robot”, un raccolta di racconti dello scrittore russo Isaac Asimov che contiene al suo interno la formulazione delle “tre leggi della robotica”. Secondo lo scrittore, queste tre leggi erano essenziali al fine che i robot di cui si narra nell’opera non fossero pericolosi se utilizzati propriamente.</p> <p>Quale tra le seguenti leggi non è una delle tre leggi ideate da Asimov?</p>
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<p>1) Un robot deve avere sembianza umane o umanoidi, così che possa vivere in armonia con i suoi creatori</p> <p>2) Un robot non può recar danno a un essere umano né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, un essere umano riceva danno</p> <p>3) Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non vadano in contrasto alla Prima Legge</p> <p>4) Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché la salvaguardia di essa non contrasti con la Prima o con la Seconda Legge</p> <p>5) Un robot ha il compito prioritario di difendere l’umanità da ogni pericolo</p>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<u><a href="#">1) Un robot deve avere sembianza umane o umanoidi, così che possa vivere in armonia con i suoi creatori</a></u>
<b>Competenze sviluppate</b>	Conoscenza di concetti relativi alla storia dell’intelligenza artificiale
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	36
<b>Titolo domanda</b>	<b>Limiti dell'IA</b>
<b>Domanda</b>	Uno dei limiti delle intelligenze artificiali risiede nella qualità e nei tipi di dati di addestramento: se una IA è addestrata erroneamente può esprimere una preferenza per una classe anziché un'altra. Ad esempio, nel 2018 fece scalpore la notizia che riportava come una IA usata da Amazon per il recruiting e la selezione del personale favoriva gli uomini. Che nome prende questo fenomeno?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	<p>1) <b>Apprendimento non supervisionato</b></p> <p>2) <b>Intelligenza artificiale debole</b></p> <p>3) <b>Bias</b></p> <p>4) <b>Machine learning</b></p> <p>5) <b>Alterazione</b></p>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">3) Bias</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	Conoscere il concetto di bias relativamente all'AI
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	5 pt

<b>Numero domanda</b>	43
<b>Titolo domanda</b>	<b>Arte e creatività</b>
<b>Domanda</b>	<p>Può l'intelligenza artificiale essere creativa? Può realizzare un dipinto?</p> <p>Scaricate le due immagini in allegato e dire quale delle due è creata dall'uomo e quale dall'IA (in tutto o in parte) e perchè?</p>

Allegati



Immagine1



Immagine 2

<b>Risposta</b>	L'immagine 1 è un celebre dipinto prodotto da un algoritmo di intelligenza artificiale facente uso del GAN (Generative Adversarial Network), realizzato nel 2018 dal collettivo artistico francese Obvious con il titolo di "Edmond de Belamy". Venne venduto per oltre 400000 dollari ad un asta. L'immagine 2 è un celebre autoritratto di Cezanne realizzato nel 1881
<b>Soluzione alla domanda</b>	<a href="#">Immagine 1: AI</a> <a href="#">Immagine 2: Uomo</a>
<b>Competenze sviluppate</b>	Ricerca in rete per immagini
<b>Punteggio (5-10-15)</b>	10 pt

<b>Numero domanda</b>	14
<b>Titolo domanda</b>	<b>Test di Turing</b>
<b>Domanda</b>	Spiegare in cosa consiste il test di Turing e la sua importanza. Ad oggi sono noti computer o intelligenze artificiali che abbiamo superato con successo il test di Turing?
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	Risposta aperta a cura dello studente

<b>Soluzione alla domanda</b>	<p><a href="#"><u>Il test di Turing è uno dei popolari test di intelligenza nell'intelligenza artificiale. Introdotto da Alan Turing nel 1950, è un test per determinare se una macchina può pensare come un essere umano o meno. Secondo questo test, un computer può dirsi intelligente solo se può imitare le risposte umane in particolari condizioni.</u></a></p> <p><a href="#"><u>In questo test sono coinvolti tre giocatori, il primo giocatore è un computer, il secondo giocatore è un essere umano e il terzo giocatore è un interrogatore umano: l'interrogatore deve trovare quale risposta proviene dalla macchina sulla base delle domande e risposte.</u></a></p> <p><a href="#"><u>Ad oggi nessuna intelligenza artificiale è stata in grado di superare il test di Turing.</u></a></p>
<b>Competenze sviluppate</b>	Conoscenza del test di Turing
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	10pt

<b>Numero domanda</b>	45
<b>Titolo domanda</b>	<b>Quale tipo di apprendimento?</b>
<b>Domanda</b>	<p>Scegliere il tipo di apprendimento per un approccio con tecniche di machine learning (supervisionato, non supervisionato o con rinforzo) per il seguente compito e motivare la risposta:</p> <p>Segnalazione guasti in uno stabilimento industriale: il software riceve dati da vari macchinari e deve rilevare anomalie.</p> <p>Alcuni dei macchinari sono nuovi, e non ci sono dati storici da prendere ad esempio</p>
<b>Allegati</b>	/

<b>Risposta</b>	Risposta aperta a cura dello studente
<b>Soluzione alla domanda</b>	<u>L'approccio più indicato è quello dell'APPRENDIMENTO NON SUPERVISIONATO.</u> In questo caso l'algoritmo deve raggruppare i dati che segnalano il funzionamento normale in un gruppo e i dati che segnalano guasti o problemi in un secondo gruppo. Siccome non ci sono dati precedenti, dobbiamo lasciare che sia la macchina a capire cosa individua le diversità tra i due gruppi.
<b>Competenze sviluppate</b>	Riconoscere l'approccio con tecniche di machine learning più indicato per un determinato problema.
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	10 pt

<b>Numero domanda</b>	48
<b>Titolo domanda</b>	<b>Computer vision e intelligenza artificiale</b>
<b>Domanda</b>	Descrivere cosa si intende per computer vision, qual è il suo rapporto con l'intelligenza artificiale e fornirne due esempi
<b>Allegati</b>	/
<b>Risposta</b>	Risposta aperta a cura dello studente

<b>Soluzione alla domanda</b>	<p><a href="#"><u>La computer vision è una disciplina dell'informatica che cerca di trarre informazioni utili o analisi a partire da dati visuali di vario tipo (come foto o video).</u></a></p> <p><a href="#"><u>È una disciplina strettamente legata all'intelligenza artificiale, perché i dati ottenuti dalla computer vision possono essere usati dalle IA per prendere decisioni o comportarsi di conseguenza.</u></a></p> <p><a href="#"><u>In termini semplicistici, la computer vision permette alle macchine di vedere, mentre mediante l'IA è possibile utilizzare ciò che una macchina vede per capire come la macchina deve comportarsi.</u></a></p> <p><a href="#"><u>Alcuni esempi di dispositivi o tecnologie di computer vision si possono ritrovare nelle auto a guida autonoma, nei sistemi di riconoscimento facciale o nella realtà aumentata</u></a></p>
<b>Competenze sviluppate</b>	Comprendere cosa sia la computer vision, il rapporto che la lega all'IA e i campi in cui viene utilizzata.
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	10 pt

<b>Numero domanda</b>	67
<b>Titolo domanda</b>	<b>Riconosci i volti generati da AI?</b>
<b>Domanda</b>	<p>Nell'archivio Allegato6.zip sono presenti 3 immagini con coppie di volti, uno reale e uno generato mediante intelligenza artificiale: indicare per ogni immagine quale è quello generato con AI e quello reale e motivare la risposta.</p> <p>Nell'analizzare le immagini prestare attenzione agli elementi caratterizzanti delle immagini generate con AI: macchie anomale, sfondo e capelli non naturali, colori errati, denti non naturali e gioielli o</p>

	accessori non resi correttamente.
<b>Allegati</b>	Allegato6.zip
<b>Risposta</b>	<b>Risposta aperta a cura dello studente</b>
<b>Soluzione alla domanda</b>	<p><u><a href="#">Immagine1: L'immagine generata dall'AI è quella di DESTRA. Si può evincere notando che lo sfondo dell'immagine è completamente distorto, la faccia del soggetto presenta delle distorsioni anomale nella porzione di volto tra le labbra e il naso e la bocca non è verosimile.</a></u></p> <p><u><a href="#">Immagine2: L'immagine generata dall'AI è quella di DESTRA. Si può evincere anche qui da uno sfondo distorto, dalla irregolarità degli occhiali, dalla presenza di una macchia di colore in corrispondenza di una lente degli occhiali e dalla presenza di colori scuri anomali in prossimità di un orecchio.</a></u></p> <p><u><a href="#">Immagine3: L'immagine generata dall'AI è quella di SINISTRA. Si può evincere da una errata rappresentazione di una parte dei capelli e dall'errata resa degli orecchini.</a></u></p>
<b>Competenze sviluppate</b>	Riuscire ad analizzare criticamente delle immagini al fine di individuare quelle realizzate da GAN (AI) e quelle reali.
<b>Punteggio ( 5-10-15)</b>	15 pt