

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, A N. 1 POSTO DI CATEGORIA C, POSIZIONE ECONOMICA C1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICI CA ED ELABORAZIONE DATI, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI FISICA "E. PANCINI" DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II (COD. RIF. 2308), INDETTO CON DECRETO DEL DIRETTORE GENERALE N. 301 DEL 23.03.2023

PROVA ORALE DEL 24 LUGLIO 2023 – QUESITI ESTRATTI

- Come opererebbe per l'inserimento dell'avviso di un seminario sul portale dipartimentale?

- Inserire in un file Excel:
 - nella colonna A i numeri interi da 1 a 20
 - nella colonna B il quadrato dei numeri presenti nella colonna precedente
 - nella colonna C la differenza tra la colonna B ed il numero fisso 100, inserito in una casella a piacere.Centrare (sia in verticale che in orizzontale) il contenuto delle celle.
Colorare le caselle delle diverse colonne con diversi colori.
Effettuare la somma delle colonne B e C e calcolare la differenza tra i valori ottenuti.
Inserire in un grafico bidimensionale l'andamento della colonna C in funzione della colonna A.

- Before the scientific age in which Newton's ideas were formulated, the Western understanding of the natural world had been dominated by the writings of Aristotle. The ancient Greek philosopher had no concept of gravity, believing instead that heavy objects fell to Earth because that was their "natural place," and celestial bodies moved around Earth in circles because they were perfect. Aristotle's geocentric view remained largely unchallenged until the Renaissance.

- Come informatizzerebbe la gestione delle presenze del personale ai consigli di Dipartimento, in modo da poter poi fare una analisi dei dati?
- In un laboratorio di meccanica per studenti bisogna attrezzare 10 tavoli di lavoro, ognuno contenente una bilancia elettronica e un pendolo semplice. Due bilance (che chiameremo Bilancia1, Bilancia2) rispondono alle esigenze delle misure da effettuare e costano rispettivamente 100 e 200€ ognuna. I pendoli più adatti, forniti anche di sensori per la misura delle oscillazioni, sono anch'essi di due tipi (Pendolo1 e Pendolo2) e costano 500 e 600€ rispettivamente. Compilare un foglio Excel che calcoli il costo totale delle diverse soluzioni, e lo scarto tra queste ed i soldi a disposizione, pari a 10k€.
- Just over a century later, French scientist and balloon pioneer Jacques Charles added in a third element to the relationship between volume and pressure— temperature. Charles was the first person to experiment with balloons filled with hydrogen rather than hot air, and on August 27, 1783, in Paris, he sent up the first large hydrogen balloon. In 1787, Charles conducted an experiment with a container of gas in which the volume could vary freely. He then heated up the gas and measured the volume as the temperature rose.
- Come opererebbe per la raccolta di dati ambientali di un laboratorio interrato, e per la loro analisi in tempo reale?
- Scrivere con word una lettera per la Convocazione del Consiglio di Dipartimento, partendo dal file ConvocazioneCDD.docx presente sul desktop del pc.
 - Mettere in corsivo "Oggetto: Convocazione Consiglio di Dipartimento"
 - Mettere in bold il testo "28 luglio 2000 alle ore 14.00"
 - Usando la funzione opportuna, sostituire 2000 con 2023
 - Impostare il carattere Verdana, dimensione 16pt, su tutto il testo.
 - Sottolineare la scritta "Ordine del giorno"
 - Impostare in elenco numerato i 4 punti all'ordine del giorno
 - Evidenziare la parola "giustificarsi"
 - Aggiungere la numerazione automatica delle pagine in alto a destra
 - Inserire le parole "Dipartimento di Fisica" a piè pagina su tutte le pagine

- Inserire all’inizio del documento l’immagine “ImmagineDipFis.png” presente sul desktop del pc.
 - Giustificare a destra “Il Direttore di Dipartimento”
- In other words, the second law of thermodynamics is a statistical law. It states that a system tends toward equilibrium, or maximum entropy—the state of a physical system at greatest disorder—because this is by far the most probable outcome of atomic motion; things average out over time. By 1871, Boltzmann had also developed Maxwell’s distribution law of 1859 into a rule that defines the distribution of speeds of molecules for a gas at a certain temperature. The distribution is central to the kinetic theory of gases.
- Come opererebbe per realizzare un censimento, e la successiva gestione e classificazione, delle apparecchiature tecnico-scientifiche del Dipartimento?
- Preparare una presentazione con Powerpoint che contenga le informazioni presenti nel testo seguente. Le parole tra virgolette (“”) vanno inserite così come indicate.
- Prima slide:
- Titolo: “La struttura del Dipartimento ”
- Sottotitolo: “M.Esposito, Dipartimento di Fisica Ettore Pancini”
- Seconda slide:
- Titolo: “Organi di gestione :”
- Usando il carattere Comic Sans MS, dimensione 24, inserire un elenco con tre elementi: Direttore, Giunta di Dipartimento, Consiglio di Dipartimento
- Terza slide:
- Titolo: “Membri della Giunta di Dipartimento:”
- inserire una tabella con prima colonna i numeri da 1 a 7 e seconda colonna 7 nomi a piacere
- Nelle slides, escludendo la prima, devono essere presenti:
- il numero della slide
 - il nome di colui che presenta, M.Esposito
 - la data della presentazione fissata al 24/07/2023.
- Newton’s first law of motion, which is sometimes called the law of inertia, explains that an object at rest stays at rest, and an object in motion remains in motion with the same velocity unless acted upon by an external force. For instance, if the front wheel of a bicycle being ridden at speed hits a large rock, the bike is acted upon by an external force, causing it to stop. Unfortunately for the cyclist, he or she will not

have been acted upon by the same force and will continue in motion—over the handlebars.

- Quali parametri userebbe per classificare le informazioni provenienti da apparecchiature meccaniche o, in alternativa, ottiche?
- In un laboratorio di elettronica bisogna comprare i seguenti strumenti:
 - 1 multimetro digitale del costo di 100€
 - 1 oscilloscopio digitale del costo di 4000€
 - 2 sonde per oscilloscopio del costo di 300€ l'una
 - 5 basette sperimentali del costo di 100€ l'unaA tutti i prezzi va aggiunta l'IVA al 22%.

Compilare un foglio Excel in cui si calcola: il costo IVA inclusa di ogni oggetto ed il costo totale, sia senza IVA che con IVA.

- Thomson came up with a way of describing the second law of thermodynamics in relation to the limits of heat engines. This became the basis of what is now known as the Kelvin-Planck statement of the law (Lord Kelvin was the title Thomson took when given a peerage in 1892). German physicist Max Planck refined Kelvin's idea so that it read: "it is impossible to devise a cyclically operating heat engine, the effect of which is to absorb energy in the form of heat from a single thermal reservoir and to deliver an equivalent amount of work."
- Come organizzerebbe i dati raccolti da uno strumento di misura di tipo elettrico che opera a 10 campioni al secondo?
- Aprire il file Excel Tabella_indiceMC.xlsx, presente sul desktop del pc, dove sono raccolti i valori di altezza (in cm) e peso (in kg) di un ragazzo dai 10 ai 17 anni. Sapendo che l'indice di massa corporea è definito come il rapporto tra il peso (espresso in kg) e il quadrato dell'altezza (espressa in metri) calcolare la relativa colonna.
Inserire un grafico dell'indice di massa corporea in funzione degli anni.
Copiare la tabellina in un'altra zona del foglio ed ordinarla in funzione dell'indice di massa corporea, dal più alto al più basso.

➤ No new use was found for electricity until the 18th century. By this time, it had been discovered that rubbing other materials together produced behavior similar to that of amber and fur. For example, glass rubbed with silk also made small objects dance. When both amber and glass were rubbed, they pulled together in an attraction, while two lumps of amber or two of glass would push apart. These were identified as two distinct electricities—vitreous electricity for the glass and resinous for the amber.

➤ Preparare una presentazione con Powerpoint che contenga le informazioni presenti nel testo seguente. Le parole tra virgolette (“”) vanno inserite così come indicate.

Prima slide:

Titolo: “Il mio laboratorio per le misure ambientali”

Sottotitolo: “M.Rossi, Dipartimento di Fisica Ettore Pancini”

Seconda slide:

Titolo: “Strumentazione presente:”

nel Testo inserire l’elenco numerato dei seguenti oggetti:

- ✓ sensore digitale di temperatura e pressione,
- ✓ sensore di umidità relativa,
- ✓ pc con programma di acquisizione

Terza slide:

Titolo: “Risultati:”

inserire il file di nome “Grafico T.png” presente sulla scrivania del PC

Nelle slides, escludendo la prima, devono essere presenti:

1. il numero della slide
2. il nome di colui che presenta, M.Rossi, in basso al centro
3. la data della presentazione fissata al 24/07/2023.

➤ The birth of the Renaissance in 14th-century Italy revived classical arts, science, and politics across Europe. It also saw the rebirth of the theory of atomism, as had been described by Leucippus and Democritus. Atomism was controversial, however, because of its link with Epicureanism, which many people believed violated strict Christian teachings. In the 17th century, French clergyman Pierre Gassendi dedicated himself to reconciling Christianity with Epicureanism, including atomism.

Per ordine del Presidente della Commissione

f.to Il Segretario Salvatore Pandolfi