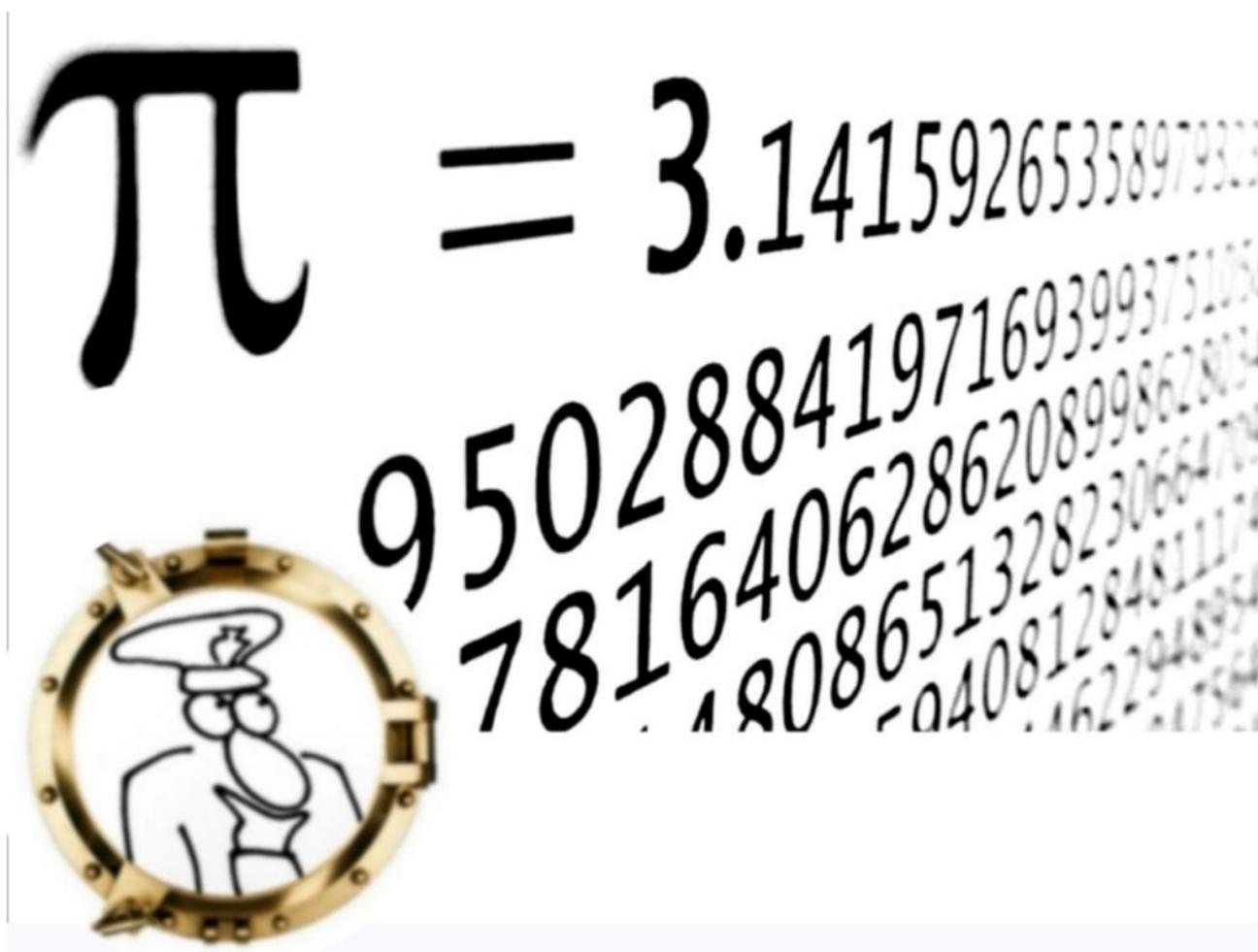


Archimede, Pitagora e il π



22 luglio 2024

Nave Vespucci è al 15° giorno di navigazione da Los Angeles a Honolulu

Il 22 luglio – GIORNATA DELL' APPROSSIMAZIONE DEL "P GRECO"

Il π (ovvero *pi greco*) è una costante matematica che nella geometria piana definisce il rapporto tra la lunghezza di un cerchio (C) ed il suo diametro (D).

Questo numero è conosciuto anche come "Costante di Archimede".

Il π si festeggia il 22 LUGLIO, perchè $22/7$ è la frazione (nota già ai tempi di Archimede) il cui risultato approssima il valore di π .

[Al π è dedicato anche il 14 MARZO poichè, nella scrittura anglosassone delle date, si antepone il mese (3 = marzo) al

giorno (14) e 3,14 è l'approssimazione più comune del π].

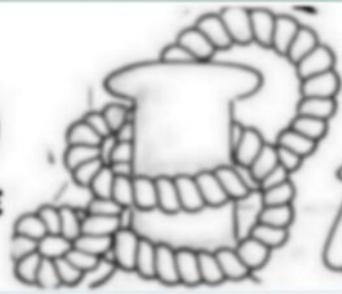
Proprio a causa della sua natura trascendente non esistono espressioni matematiche finite che lo rappresentino. Di conseguenza, i calcoli numerici vengono approssimati. In molti casi il valore di 3,14 è sufficiente, ma molti ingegneri spesso usano 3,1416, le prime cinque cifre significative, oppure 3,14159, le prime sei cifre. Archimede elaborò un metodo con cui è possibile ottenere approssimazioni idonee del π , e lo usò per dimostrare che il suo valore è compreso tra $223/71$ e $22/7$.

CURIOSITÀ

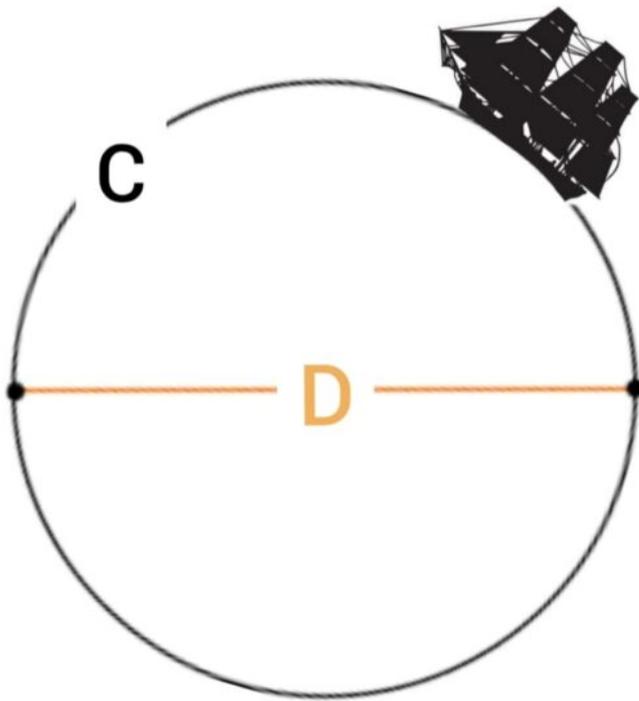
Il simbolo π venne introdotto nel 1706 dal matematico inglese William Jones, anche se lo stesso simbolo era usato fin dai tempi di Eulero per indicare la circonferenza. Infatti π è la prima lettera della parola greca *περίμετρος* (perimetros), che vuol dire "misura attorno". Il simbolo entrò poi nell'uso comune in onore di Pitagora (l'iniziale in lingua greca è proprio π).

Il calcolo dei decimali (le cifre dopo la virgola) di questo numero è un problema che accomuna i matematici dell'antichità con i contemporanei progettisti di supercomputer i quali ad oggi sono arrivati a calcolarne *31mila miliardi*: il primato spetta a Emma Haruka Iwao, impiegata giapponese di Google, che nel 2019 ha migliorato il precedente primato mondiale di 9mila miliardi di cifre.

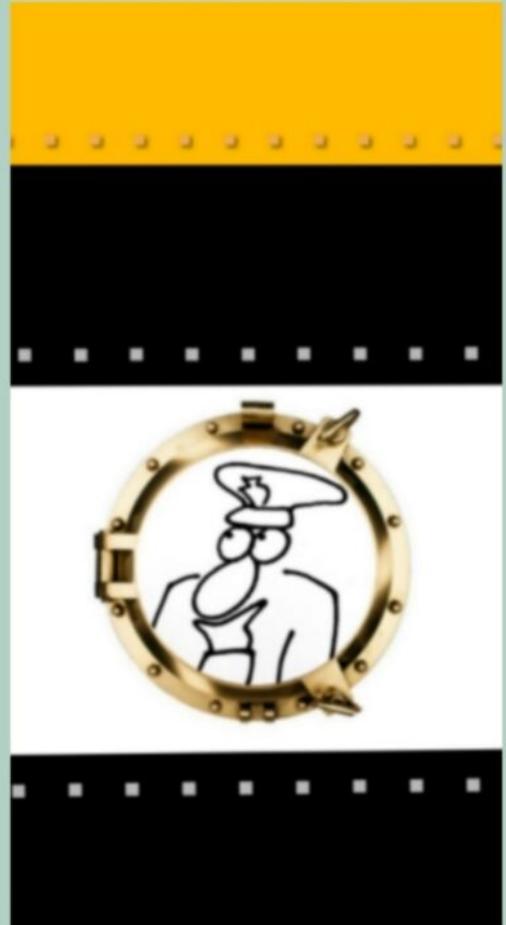
L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



ittà



$$C = D \times \pi$$



Cieli sereni

PG

La Luna piena del Cervo

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Domenica 21 luglio 2024 – ☐☐ la navigazione di Nave Vespucci continua verso Honolulu sotto la spinta degli Alisei

100 GIORNI NEL PACIFICO !

Oggi è il 100° giorno di navigazione in Oceano Pacifico per Nave Vespucci. Tanti infatti sono i giorni trascorsi da quando vi è rientrata, il 12 aprile scorso, dopo il passaggio di Capo Horn.

LA LUNA PIENA DEL CERVO

La luna piena di luglio che si verificherà oggi, tecnicamente alle 12:17 ora italiana, è chiamata la LUNA DEL CERVO. Questo perchè luglio è il mese in cui spuntano sulla fronte dei cervi

le nuove corna, ricoperte ancora di peluria.

La vedremo sorgere alle 21:20 circa e potremo ammirarla meglio dopo le 22, perché più alta sull'orizzonte, anche se percorrerà in cielo un arco più basso rispetto agli altri periodi dell'anno.

Altri appellativi sono LUNA DEI TUONI (*'Thunder Moon'*), per i frequenti temporali di questo periodo oppure LUNA DEL FIENO, per i raccolti che si svolgono in questo mese.

È infine conosciuta come la LUNA DEL MOSTO, perché alla sua ombra si raccolgono piante per preparare rimedi naturali per molte malattie.

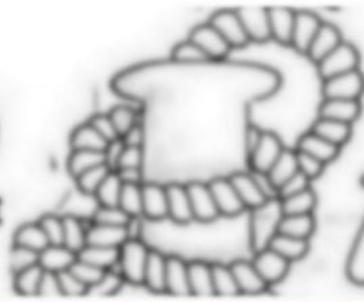
Tra le tribù dei nativi americani questa luna piena prende svariati nomi: i Cree la chiamano *Luna Muta*, i Tlingit si riferiscono ad essa come *Luna del Salmone*, per gli Anishinaabe è la *Luna delle Bacche*, mentre tra gli Algonchini e gli Ojibw è detta *Luna dei Lamponi*.

Cieli sereni

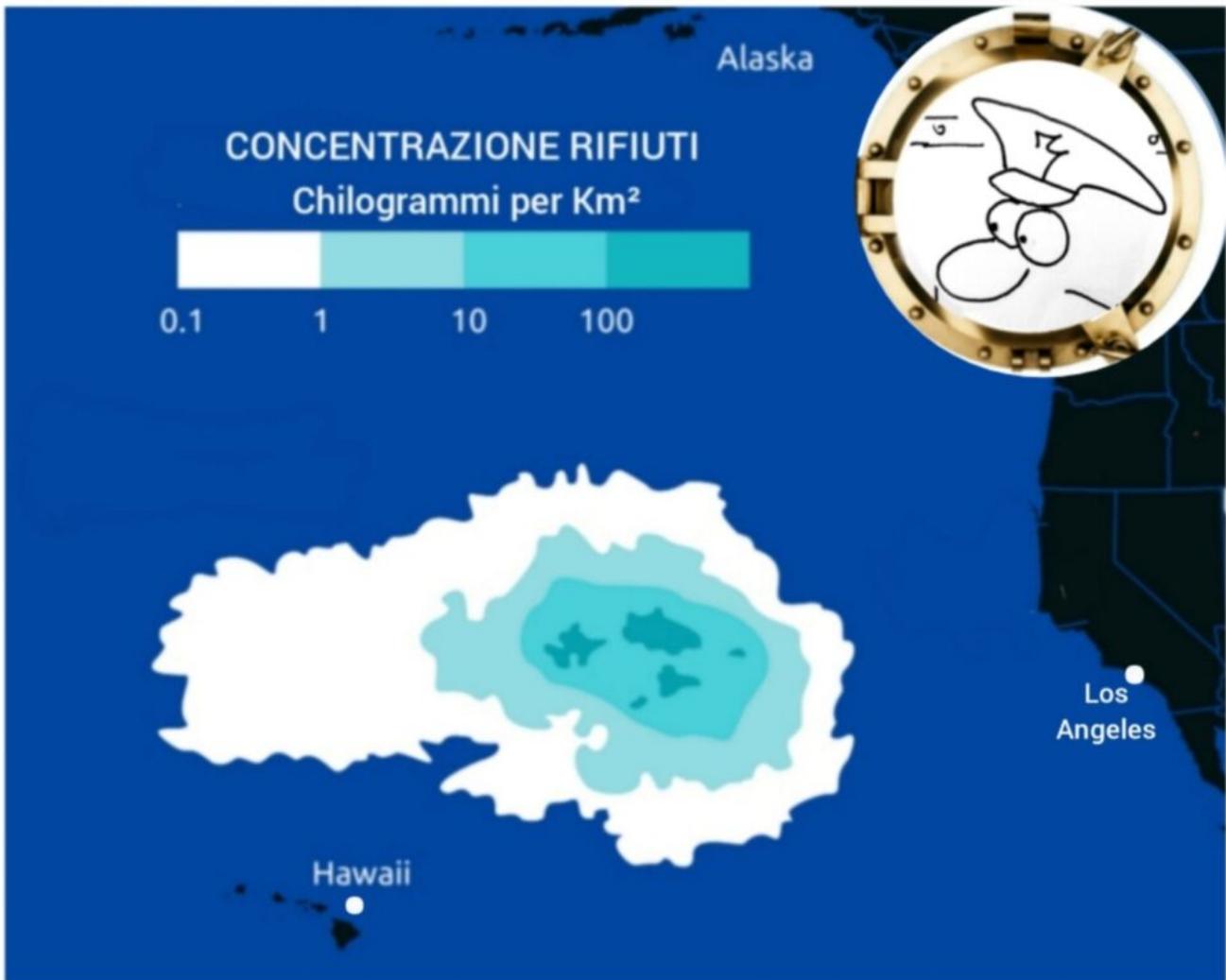
PG

L'Oceano Pacifico (e la sua isola di plastica)

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



itta



18 luglio 2024 ☐☐ – undicesimo giorno di navigazione nel Pacifico da Los Angeles alle Hawaii.

CURIOSITÀ SUL PACIFICO

L'Oceano Pacifico è punteggiato da circa '25000 isole' (piu`di tutti gli altri oceani messi insieme), tra cui una... di plastica! Si tratta di un gigantesco accumulo di spazzatura galleggiante, creato dal vortice delle correnti oceaniche del *North Pacific Gyre* (Vortice del Pacifico Settentrionale), che si estende per 1,6 milioni di km² (5 volte l'Italia!).

E' chiamato *Great Pacific Garbage Patch (GPGP)* ed è formato non solo da plastica ma anche da detriti di altro genere, presentandosi come una enorme macchia diffusa, per lo più invisibile a occhio nudo. □

Cieli sereni

PG

Epatta, i giorni del ciclo della Luna

TABELLA DELL' EPATTA

Ann	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
0	19	15	9	4	29	24	19	13	8	4	28	22	18	13	7	2
1	20	39	58	77	96	1	26	20	15	10	5	0	24	19	15	9
2	21	40	59	78	97	12	7	1	26	21	16	11	5	0	26	25
3	22	41	60	79	98	23	18	12	7	2	27	22	16	11		
4	23	42	61	80	99	4	29	23	18	13	8	3	28	22		
5	24	43	62	81		10	4	0	24	19	14	9				
6	25	44	63	82		26	21	15	11	5	0	25	20			
7	26	45	64	83		7	2	26	22	16	11	6	1			
8	27	46	65	84		18	13	7	3	27	22	17	12			
9	28	47	66	85		29	24	18	14	8	3	29	23			
10	29	48	67	86		10	5	0	25	19	14	10	4			
11	30	49	68	87		21	16	11	6	0	25	21	15			
12	31	50	69	88		2	27	22	17	11	6	2	26	20		
13	32	51	70	89		13	8	3	28	22	17	13	7	1		
14	33	52	71	90		24	19	14	9	3	29	24	18	12		7
15	34	53	72	91		5	1	25	20	14	10	5	29	23	20	18
16	35	54	73	92		16	12	6	1	25	21	16	10	4	1	25
17	36	55	74	93		27	23	17	12	6	2	27	21	15	12	6
18	37	56	75	94		8	4	28	23	17	13	8	2	27	23	17



COME SI CALCOLA L'ETÀ DELLA LUNA DI OGGI ?

L' *Età della Luna* (o Giorni della Luna) è il numero di giorni trascorsi dall'ultima Luna Nuova□.

È possibile calcolare l'età della luna (la sua fase) per un qualsiasi giorno dell'anno senza ricorrere alla consultazione di un calendario che ne indichi le fasi.

Bisogna però conoscere, per l'anno in considerazione, l'EPATTA.

[*Questa lettura non è indicata per gli 'allergici' alle somme algebriche*]

COSA È L' EPATTA ?

L' Epatta è il numero di giorni da aggiungere alla data dell'ultimo novilunio dell'anno precedente per completare l'anno solare. Si definisce anche, per il nostro calendario gregoriano, come l' *età della Luna al 1° gennaio* espressa in trentesimi.

Se non si dispone della tabella (vedi figura) è possibile calcolare E con la seguente formula:

$$E = [(b+1) \times 11] - c$$

dove:

b è il *numero d'oro*, il resto della divisione $\text{anno}/19$ (variabile da 0 a 19);

$c = 12$ (per il periodo 1799 – 2199);

Se $E < 0$, al valore ottenuto si somma 30; Se $E > 30$, si sottrae 30.

Per l'anno 2024, il numero d'oro è $(2024 : 19 = 106, \text{ con resto } 10)$. Quindi l'epatta è:

$$E = [(10 + 1) \times 11] - 12 = 109$$

Poiché risulta $E > 30$, si sottrae per tre volte 30 fino ad ottenere $E = 19$ (evidenziato nella tabella)

CALCOLO DELLA FASE LUNARE

L'algoritmo per il calcolo della fase lunare è costituito dalla somma di tre termini:

A (Epatta dell' anno) + B (Numero del mese) + C (Numero del giorno)

[NOTA]:

La numerazione del mese non parte da gennaio, ma da marzo (quindi l'epatta dell'anno in corso si applica dal mese di marzo al febbraio successivo, p.e.: epatta 2024 = 19, vale per il periodo 1 marzo 2024 – 28 febbraio 2025).

CALCOLO PER OGGI

Calcoliamo la fase lunare di oggi *sabato 13 luglio 2024*□□.

- Numero dell'epatta 2024: 19;
- Numero del mese di luglio (iniziando con marzo): 5;
- Numero del giorno: 13;

La fase lunare del giorno è: $19+5+13 = 37$; dato che il risultato supera 30, si sottrae 30, ottenendo 7

L' Età della Luna di oggi è, quindi, di 7 giorni.

La riprova dell'esattezza del calcolo è che la Luna è stata nuova il 6 luglio scorso, precisamente 7 giorni fa: 6 luglio + 7gg = 13 luglio.□

Cieli sereni □

PG

Ortodromica, Lossodromica

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Lunedì 8 luglio 2024. – Nave Vespucci ha lasciato il porto di Los Angeles diretta a Honolulu (Hawaii) dove prevede di arrivare il 25 luglio prossimo, dopo una traversata nel Pacifico di ben 17 giorni! ☐☐

La distanza che separa i due porti è di circa 4108 km (2218 miglia) che in figura è rappresentata in rapporto alle dimensioni della nostra penisola.

Quando una nave (può essere anche un aereo) percorre delle grandi distanze sulla superficie terrestre (che NON è piatta, come alcuni pensano, ma quasi sferica!) la rotta più breve tra il punto di partenza e quello di arrivo deve essere una linea curva chiamata Ortodromia.

I planisferi che siamo abituati a vedere e consultare sono

invece disegnati su un piano (bi-dimensionali) e con una 'ingannevole' deformazione: le rotte tra due punti molto lontani vengono tracciate su questo piano con linee rette (dritte) come quella rossa in figura chiamata Lossodromia.

Lo 'scherzetto' della geometria sferica è tale che, se il Vespucci seguisse, punto dopo punto, la linea lossodromica (rossa) mantenendo una rotta costante (250°) anzichè la linea ortodromica (verde) apparentemente più lunga della corda, percorrerebbe in realtà più miglia: 2244 in un caso, 2218 nell'altro.

Il Vespucci, di conseguenza, nei prossimi giorni, navigherà 'aggiustando' via via la sua rotta per seguire il percorso più breve'.

Cieli sereni

PG

L'AFELIO

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



5 luglio 2024 – Nave Vespucci è ormeggiata nel porto di San Pedro (Los Angeles) ☐☐

SIAMO IN AFELIO

Questa mattina di venerdì 5 luglio, quando in Italia erano le 07:07, la Terra ha raggiunto il punto della sua orbita più lontano dal Sole, il cosiddetto AFELIO. La Terra si è trovata a circa 152 milioni e 100mila km dal Sole, circa 5 milioni di km in più rispetto al PERIELIO (punto di minima distanza) che viene raggiunto a gennaio.

Perché, pur trovandoci nel punto più lontano dal Sole, fa più caldo?

Premesso che all'afelio fa più caldo solo nel nostro emisfero boreale, dove è estate (nell'emisfero australe è inverno ed è il periodo più freddo), la maggiore o minore distanza dal Sole ha poca influenza sulla temperatura della Terra: qualche

milione di chilometri in più o in meno è poca cosa (3,5%) rispetto alla distanza media di circa 150 milioni .
Perché, dunque, avviene tutto ciò?

Il percorso che la Terra compie intorno al Sole è un'ellisse, di cui uno dei due fuochi è occupato dal Sole stesso (Vedi figura)

Ogni anno ai primi di luglio assistiamo all'afelio che però, al contrario di quello che si potrebbe pensare, non influisce né sulla temperatura né sulle stagioni.

Vediamo come.

Oggi il Sole appare nel cielo più piccolo dell'1,7%, il calore in arrivo sulla Terra è inferiore del 3,3% e la luce è ridotta del 7% rispetto al Perielio di gennaio.

Un effetto dovuto alla maggiore distanza quindi c'è, ma è completamente "annullato" da quello dovuto all'*inclinazione dell'asse terrestre*, che determina l'angolo con cui i raggi solari cadono sulla Terra.

Durante il mese di luglio la metà settentrionale della Terra, che è anche l'emisfero "coperto" da più terra e più abitato, è inclinata verso il Sole: le aree continentali tendono a scaldarsi più velocemente rispetto alla massa oceanica presente a sud del mondo che riceve l'insolazione in maniera più radente e quindi meno efficace.

Così in afelio la temperatura media della superficie nostro pianeta è PIÙ ALTA di circa 2.3°C rispetto al perielio pur trovandosi alla maggiore distanza dalla nostra stella.

In più la Terra, come tutti i pianeti, si muove più lentamente in prossimità dell'afelio di quanto non faccia al perielio (2^a legge di Keplero) e pertanto, l'estate nell'emisfero settentrionale, dura qualche giorno in più che non in quello meridionale.

In concreto

L' *estate boreale* (per esempio in Italia) va dal 21 giugno al

22 settembre: *93 giorni* circa.

L' *estate australe* (ad esempio in Argentina), va dal 21 dicembre al 19 marzo: *88 giorni* circa!

5 giorni in più rispetto ai nostri amici sud-americani!

Cieli sereni

PG

GIORNATA DELL' IDROGRAFIA

MONDIALE

(ndr: Auguri al Comandante Bitta!)

L'OBLÒ DEL COMANDANTE



ittà



Venerdì 21 giugno 2024 – Nave Vespucci è in porto a Puerto Vallarta ☐☐

Oggi 21 GIUGNO si festeggia la
GIORNATA MONDIALE DELL' IDROGRAFIA

Questa data fu scelta dall'Assemblea delle Nazioni Unite per ricordare la fondazione dell' International Hydrographic Bureau (IHB) costituito nel 1921 nel Principato di Monaco per promuovere la sicurezza della navigazione e codificare gli standard delle carte nautiche e delle informazioni idrografiche per essere fruibili a livello mondiale.

Nel 1919, 24 Paesi si riunirono a Londra per creare un ufficio permanente e operativo sui temi mondiali dell'idrografia e due anni dopo, nel 1921, l'IHB iniziò le sue attività con 18 degli Stati intervenuti nel precedente incontro di Londra.

I diciotto furono: Argentina, Belgio, Brasile, Impero Britannico (Regno Unito e Australia), Cile, Cina, Danimarca, Francia, Grecia, Giappone, Monaco, Paesi Bassi, Norvegia, Perù, Portogallo, Siam (Thailandia), Spagna e Svezia.

L'Egitto, l'Italia e gli Stati Uniti aderirono l'anno successivo.

Il primo incontro si tenne a Monaco (1921)

Il secondo incontro si tenne a Monaco (1922)

Il Messico ratificò nel 2002.

Oggi l'IHO (International Hydrographic Organization) è un'organizzazione intergovernativa della quale l'IHB è l'organo amministrativo.

Riunisce attualmente 100 Paesi, oltre ad organizzazioni di osservatori e agenzie da tutto il mondo.

L'ultimo Paese divenuto stato membro dell'IHO è la Repubblica di Kiribati (2024).

CURIOSITÀ

Nell'immagine la nuova bandiera dell'IHO con l'emblema che è stato leggermente modificato rimuovendo il riferimento a Monaco e all'anno 1921: il fondo adesso è blu scuro con il logo dorato monocoloro.

La bandiera è esposta ogni giorno sul quartier generale di Monaco.

È interessante notare che, oltre a questa bandiera e a quella di Monaco, che sventolano sempre, viene issata anche la bandiera di uno Stato membro nel giorno della sua festa nazionale.

Cieli sereni e auguri agli Idrografi

IL SOLSTIZIO D'ESTATE – Giovedì 20 giugno 2024



 Il Vespucci è ormeggiato a Puerto Vallarta (Messico). ☐☐

Nonostante la data tradizionale che fissa l'inizio dell'Estate sia fissata per oggi 21 giugno, dal punto di vista astronomico ieri 20 giugno alle 22:51 ora italiana si è verificato il SOLSTIZIO D' ESTATE.

Il solstizio d'estate, noto anche come il giorno più lungo dell'anno, rappresenta un momento di particolare importanza sia dal punto di vista astronomico che culturale. L'evento segna l'inizio dell'estate astronomica nell'emisfero settentrionale.

L' ALBA E IL TRAMONTO DI OGGI

Queste immagini della Terra rappresenta il momento dell'alba (a sinistra) e del tramonto (a destra) sull'Italia oggi.

Immaginando la Terra immobile ed il Sole che vi gira attorno (ciò non cambia l'effetto reale), possiamo distinguere la parte illuminata (diurna) dalla parte oscurata (notturna) divise dal "TERMINATORE" : una linea che viaggia al suolo a circa 1600 km orari (!) da Levante verso Ponente due volte al giorno: una volta portando l'alba e una volta il tramonto.

Nel 'fermo immagine' il terminatore dell'alba è rappresentato, per le 05:31 di oggi, con il bacino orientale del Mediterraneo già illuminato e il terminatore del tramonto, per le 20:47, con lo stesso bacino già coperto dall'oscurità (15 ore e 16 minuti di insolazione).

CURIOSITÀ

Alle 22.51 di oggi (ora italiana), cioè al momento del solstizio, ci sarà un punto della Terra in cui il Sole sarà 'a picco' (allo zenit) e non produrrà alcuna ombra!

Per provarlo dovremmo trovarci in pieno Oceano Pacifico, precisamente a 23° 26' di latitudine Nord e 132° 03' di longitudine Ovest ! (il punto indicato nella figura qui sotto).

L'OBLÒ

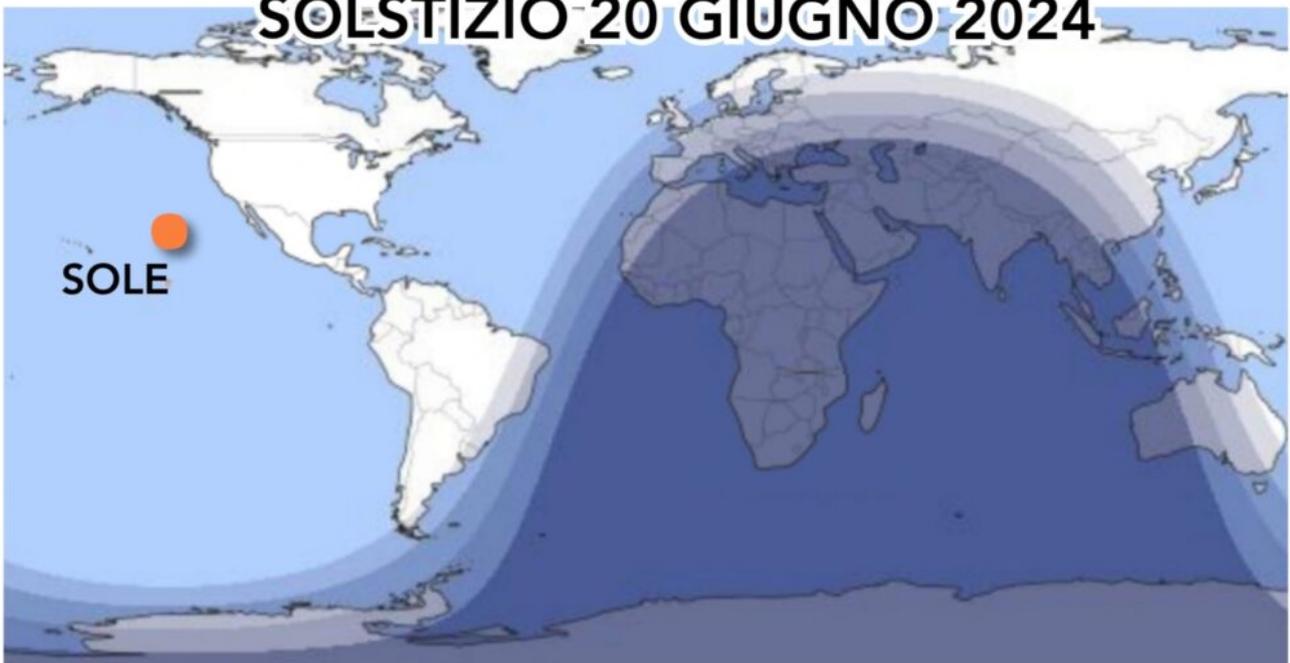
DEL COMANDANTE



ittà



SOLSTIZIO 20 GIUGNO 2024



Cieli sereni e buon Solstizio☐
PG

LA GIORNATA MONDIALE DEGLI OCEANI

L'OBLÒ DEL COMANDANTE



Vittoria



📍Sabato 8 giugno 2024 – Nave Vespucci sta navigando nel Pacifico verso Puerto Vallarta (Messico) ☐☐

Oggi si celebra la Giornata Mondiale degli Oceani.

Per ogni 8 giugno le Nazioni Unite selezionano un tema diverso: quest'anno è "Catalizing actions for our ocean and climate" per mettere in luce le sfide urgenti che i nostri mari affrontano e le azioni necessarie per proteggerli.

CURIOSITÀ SUGLI OCEANI

IL PIANETA AZZURRO

Gli oceani coprono oltre il 70% della superficie terrestre facendo della Terra il "Pianeta Azzurro" del Sistema Solare.

UNA TERRA FATTA DI MARE

La maggior parte della vita sulla Terra è acquatica: le specie marine sono più numerose di quelle terrestri e, ancora più incredibile, il 94 % delle specie viventi della Terra sono negli oceani.

LA TERRA È ANCORA INESPLORATA

È stato esplorato appena il 5% degli oceani del nostro pianeta.

È più conosciuto il suolo lunare che il fondo degli oceani: di fatto, già 12 uomini hanno messo piede sulla Luna, mentre solo 3 sono stati nel punto più profondo dell'oceano, la Fossa delle Marianne, a circa 10.994 metri sotto il livello del Pacifico.

L PIÙ GRANDE MUSEO

Ci sono più manufatti storici sul fondo degli oceani che in tutti i musei del mondo messi insieme.

Solamente a largo della Florida giacciono circa 1000 relitti mentre sul fondo degli oceani di tutto il mondo, secondo una stima ufficiale, ce ne sono quasi 1 milione, per la maggior parte, ancora da scoprire.

UNA IMMENSA DIVERSITÀ

Si conoscono attualmente 240000 specie marine ma si ritiene che questa sia solo una piccola parte di quelle esistenti, con tanti nuovi organismi marini da scoprire ogni giorno.

UN MARE DI VITA

Il 94% degli esseri viventi che popolano il globo si trovano negli oceani.

Ci vivono infatti circa 10 miliardi di tonnellate di pesci e la maggior parte di questi vive fra i 200 e i 1000 metri di profondità.

UN ALTRO MONDO SOMMERSO

Sotto gli oceani esistono fiumi e laghi.

Quando l'acqua salata del mare si combina con l'idrogeno

solforato delle emissioni vulcaniche, diventa più densa dell'acqua circostante. Precipitando forma dei laghi e dei fiumi sottomarini, simili a quelli terrestri che hanno coste, argini e persino onde.

UNA 'RETE' MONDIALE

Sui fondali oceanici non nuotano solo pesci e altri animali, ma transitano anche molti dei contatti social: il 97% del traffico web mondiale, infatti, passa su cavi sottomarini corazzati. Il primo di questi, da un capo all'altro dell'Oceano Atlantico, fu posato nel lontano 1858.

UN' ISOLA DI PLASTICA

L'Oceano Pacifico è punteggiato da circa 25000 isole (più di tutti gli altri oceani messi insieme), tra cui una... di plastica. Si tratta di un gigantesco accumulo di spazzatura galleggiante, creato dalle correnti oceaniche, che si estende per 1,6 milioni di km² (5 volte l'Italia!)

I GRANDI VORTICI !

Negli oceani si formano vortici simili a quelli che si forma quando si toglie il tappo alla vasca da bagno. Nel 2011, nell'Oceano Atlantico, sono stati avvistati due vortici di circa 400 chilometri di diametro. La loro origine non è mai stata chiarita completamente.

MACCHÈ PACIFICO!

A dispetto del nome, datogli da Ferdinando Magellano nel 1520 quando lo attraversò trovandolo molto tranquillo, il Pacifico è un oceano burrascoso e dove accadono frequentemente degli uragani. Nel 2007, al largo di Taiwan, è stata misurata l'onda oceanica più alta mai vista: 32,3 metri, come un palazzo di 11 piani !

UNA CIRCOLAZIONE NASCOSTA

Si chiama "circolazione termoalina" ed è il rimescolamento continuo delle masse d'acqua che dalla superficie scendono verso le profondità degli oceani. Nell'Atlantico, dove l'acqua

si rinnova costantemente è più attiva. Sul fondo del Pacifico, invece, l'acqua può essere lì da oltre 2 mila anni.

UNA CINTURA DI FUOCO

Sul fondo degli oceani si registra la maggiore quantità di eruzioni vulcaniche: oltre il 75% del totale. L'attività è particolarmente intensa nella cosiddetta "cintura di fuoco", una fascia lunga 40000 chilometri ai margini del Pacifico e caratterizzata da frequenti terremoti.

LA PIÙ GRANDE E INESPLORATA CATENA MONTUOSA DELLA TERRA

Il Mid-Ocean Ridge, la catena montuosa più lunga del mondo, si trova sott'acqua. Si estende per una lunghezza di circa 65.000 chilometri. Si dice che questa catena montuosa sia meno esplorata della superficie di Venere o di Marte: un luogo praticamente intatto e pressoché sconosciuto.

UN MONDO AL BUIO

La luce solare, può penetrare fino a circa 100 metri sotto la superficie dell'acqua. Una profondità esigua rispetto alla 'altezza' media degli oceani di circa 3.800 metri, i quali si trovano in gran parte in uno stato di oscurità perenne.

UNA FABBRICA DI OSSIGENO

Un ruolo importantissimo dell'oceano per la nostra vita è quello di produrre gran parte dell'ossigeno che respiriamo.

Molti pensano che siano solo gli alberi a produrre ossigeno. Non è così: il fitoplancton (ovvero i microrganismi che vivono sulla superficiale dell'oceano) si fotosintetizza allo stesso modo delle piante rimuovendo l'anidride carbonica e rilasciando ossigeno.

Viene prodotto il 50% dell'ossigeno che respiriamo e assorbito il 30% dell'anidride carbonica.

UN MARE D'ORO

Negli oceani si nascondono più di 20 tonnellate d'oro!

Non si tratta di forzieri stracolmi di monete che giacciono ancora nei relitti di vascelli affondati ma della presenza di

questo metallo prezioso, come di altri elementi, diluito in percentuale tale che un litro di acqua di mare può contenere un miliardesimo di grammo d'oro.

(Bitta scripsit MMXXII)

Cieli sereni

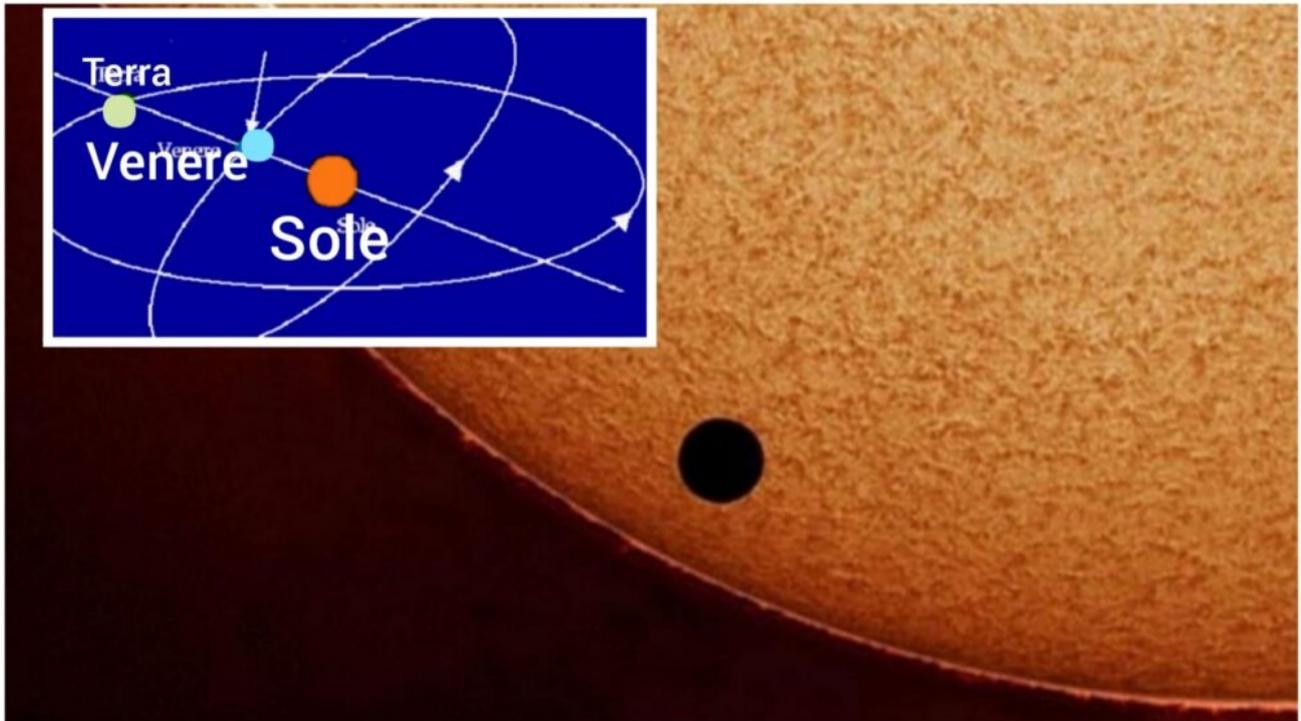
PG

Il transito di Venere

L'OBLÒ DEL COMANDANTE



ittà



6 giugno 2024 – Nave Vespucci sta navigando nel Pacifico verso Puerto Vallarta (Messico) ☐☐

ACCADDE OGGI...

..IL 6 GIUGNO 2012

L' ULTIMO TRANSITO DI VENERE SUL SOLE

Il 6 giugno 2012, Venere, nel percorrere la propria orbita, si interpose fra il nostro pianeta e il Sole (congiunzione inferiore); durante l'evento, gli osservatori sulla Terra videro il pianeta come un punto nero che attraversava il disco

solare.

Il transito di Venere sul Sole è un fenomeno raro che avviene con varia periodicità ed è caratterizzato da un ciclo di 243 anni (!). Fu previsto per la prima volta da Keplero (1571-1630) per l'anno 1631: da allora si sono verificate quattro coppie di eventi, separati da 8 anni, distanziate alternativamente da 121,5 e 105,5 anni.

Ecco la sequenza (anno e giorno):

1631 7 dicembre

1639 4 dicembre

1761 6 giugno

1769 3 giugno

1874 9 dicembre

1882 6 dicembre

2004 8 giugno

2012 6 giugno

Con semplici addizioni si può calcolare che i prossimi due transiti avverranno nei giorni

2117 11 dicembre

2125 8 dicembre

In passato il transito di Venere svolgeva un ruolo fondamentale nella misura delle distanze planetarie, in quanto forniva l'opportunità di conoscere, con buona precisione, il valore della distanza Terra-Sole: quella che gli astronomi chiamano Unità Astronomica (UA). Una volta riusciti a misurare la distanza anche di un solo pianeta dal Sole, era possibile risalire alle distanze degli altri mediante la legge di Keplero, che stabilisce una relazione tra la distanza e il periodo di rivoluzione, cioè il tempo impiegato dal pianeta a percorrere la sua orbita.

La congiunzione del 1769 fu osservata da James Cook a Tahiti dove aveva condotto la nave *Endeavour* appositamente destinata per osservare l'evento: salpata dal porto di Plymouth navigò

verso ovest per 8 mesi (!), circa lo stesso tempo che gli astronauti impiegherebbero oggi per raggiungere Marte.

Nell'immagine in apertura, la fotografia del passaggio di Venere sul disco solare (2004).

Sotto il tragitto del giro del mondo dell'Endeavour di James Cook durato tre anni (1768-1771).

Cieli sereni

PG