

L'attracco è avvenuto ieri mattina a 380 chilometri dalla Terra a una velocità di 28mila chilometri l'ora

## Sollievo e aria pulita sulla stazione Mir Con lo shuttle arrivano biscotti e arance

Un'ora dopo l'aggancio, i cosmonauti hanno pranzato tutti insieme sulla Mir anche con i doni portati dalla navetta spaziale. Tra le prime operazioni la sostituzione del generatore di ossigeno: per iguasti la temperatura si era stabilizzata sui 34 gradi.

### I maschi che leggono col padre sono bravi a scuola

I maschi che a casa non leggono con i padri, a scuola vanno peggio delle femmine, secondo uno studio britannico condotto alla Exeter University. I ricercatori hanno tentato di studiare i motivi del distacco tra maschi e femmine nei profitti scolastici (le femmine in media sono migliori a tutti i livelli scolastici) e pensano che la causa del fenomeno sia da ricercare nella cultura che circonda i bambini nei loro primi anni di vita. Le femmine, secondo gli studiosi, ricevono più aiuti a casa e inoltre i maschi nei primi anni di vita sentono maggiormente l'assenza dei modelli maschili dalla vita domestica quotidiana. Questa carenza riguarda sia le famiglie stabili di tipo tradizionale sia quelle di seprati dove i padri o non vogliono o non possono frequentare sufficientemente i figli. I ricercatori di Exeter guidati da Ted Wrang in un anno di intenso lavoro hanno seguito i risultati di circa trecento bambini in età tra i cinque e gli undici anni. Al termine della loro ricerca hanno scoperto che i maschi erano indietro tra cinque e sei punti nel primo test fatto all'età di sei anni. Lo stesso distacco, calcolato su una media uguale a 100, era in vigore tra i ragazzi dei due sessi anche a 11 anni. Alcuni ragazzi però hanno fatto progressi notevoli. Si tratta di quelli, in particolare, sostenuti da padri o nonni molto attivi nei loro confronti, in grado cioè di leggere loro i libri o di spiegare le lezioni. Oltre a questi, hanno performance migliori i bambini e i ragazzi che hanno la fortuna di avere insegnanti che ritagliano le letture sulle esigenze dei bambini.

Un grande respiro di sollievo: aria pulita in orbita, sulla Mir, ma anche biscotti, arance, e altre leccornie portate in dono. Per la sesta volta uno shuttle si è agganciato al ponte della stazione orbitante «Mir», ma mai come ora era stato tanto atteso: una serie di guasti all'impianto di condizionamento e purificazione dell'aria avevano fatto stabilizzare la temperatura sui 34 gradi con un alto tasso di umidità e di anidride carbonica. Se si aggiunge la distanza dalla Terra - che mette a dura prova i nervi degli astronauti - è facile immaginare a che punto fossero arrivate le condizioni di inabitabilità all'interno della stazione.

L'aggancio è avvenuto a 380 chilometri dalla Terra e a una velocità di 28.000 chilometri all'ora. Un'ora dopo l'unione dei due veicoli, i membri dei due equipaggi si sono abbracciati e stretti la mano per poi pranzare insieme, nella Mir. Non appena l'equipaggio dell'Atlantis ha raggiunto la stazione uno dei cosmonauti americani, Linenger, ha detto alla base di controllo, entusiasta: «Ci sarà una grande festa qui».

Una delle prime operazioni di questi cinque giorni di lavoro comune dei due equipaggi consisterà nell'installare sulla Mir il dispositivo elettrolitico per l'ossigenazione dell'aria che è stato portato dalla na-

vetta. Il 24 febbraio la Mir aveva rischiato la catastrofe, dopo 11 anni e quattro giorni di servizio, per il cattivo funzionamento di una delle cartucce - del tipo messo a punto anni fa per i sommergibili sovietici - che bruciavano generano ossigeno. Solo un «microincendio», spento in un minuto e mezzo, avevano minuziosamente a Mosca i responsabili del programma. Ma, nello spazio, 90 secondi di paura davanti alle fiamme sono sicuramente molto lunghi.

La televisione russa aveva mandato in onda immagini eloquenti che mostravano i membri dell'equipaggio mentre rappazzavano cavi e rivestimento e ripulivano il locale dalla schiuma usata contro le fiamme, portando sul viso maschere contro i fumi tossici che sarebbero rimasti per giorni nella stazione.

Il 2 marzo, il cargo spaziale russo Progress aveva riportato a terra tre cosmonauti della Mir, dimezzando l'equipaggio, e quindi, il consumo di ossigeno. Da oggi, però, sulla Mir l'aria fresca non dovrebbe più essere un problema e quella terribile paura dovrebbe essere ormai solo un ricordo.

Oltre al generatore, sono state consegnate ai russi una serie di altre apparecchiature per riparare tutti gli inconvenienti tecnici registrati nei mesi scorsi: una valvola per un

aspiratore dell'anidride carbonica, tappi speciali per i tubi del condizionatore, purificatori dell'aria all'idrossido di litio, e infine rivelatori di fumo.

Partita giovedì, la navetta Atlantis ha attraccato alla stazione orbitante ieri mattina (alle quattro e trenta italiane) secondo i programmi stabiliti, mentre le due astronavi viaggiavano a 400 chilometri di altitudine sopra il mare Adriatico.

Tra i sette membri dell'equipaggio c'è l'astrofisico di origine britannica Michael Foale, 40 anni, che prenderà sulla «Mir» il posto dell'americano Jerry Linenger, 42 anni, felice di tornare sulla terra dopo una permanenza di quasi cinque mesi resa più dura dai guasti della stazione, programmata per durare solo cinque anni e in servizio già da undici. Foale, il quinto uomo della Nasa in missione sulla «Mir», resterà nello spazio con i russi fino a settembre, quindi per un totale di 131 giorni, fino al prossimo viaggio dell'Atlantis che arriverà così alla sua ventesima missione. Assieme a Foale, giunge sulla Mir anche la russa Elena Kondakov.

Come è ormai uso, l'equipaggio della «Atlantis» ha portato doni per i colleghi sulla stazione. A Linenger sono stati consegnati da Foale i suoi biscotti preferiti, mentre arance,

mele, cioccolata, fois-gras e altre specialità francesi sono state distribuite dall'astronauta Jean-Francois Clervoy, dell'Agenzia spaziale europea. Lo shuttle, al comando di Charles Precourt che aveva già guidato la prima navetta fino alla «Mir» nel '95, si sgancerà dalla «Mir» mercoledì e farà ritorno sulla terra sabato prossimo.

I sette astronauti della navetta hanno trascorso la loro prima giornata di lavoro in orbita - quella di venerdì - a preparare le numerose attrezzature che avrebbero utilizzato al momento dell'aggancio con la stazione orbitante.

Il lavoro includeva il controllo del sistema utilizzato per l'aggancio in orbita. Nell'operazione di attracco è stato infatti collaudato un sistema laser di controllo dell'accostamento, messo a punto dall'Esa in vista delle operazioni di rifornimento della stazione spaziale internazionale che comincerà a essere montata l'anno prossimo.

Ma c'è chi ha pensato anche all'acqua. La pilota Eileen Collins ha trascorso buona parte della sua giornata a riempire l'enorme contenitore: il rifornimento, che verrà effettuato nell'arco dei cinque giorni, è di circa 500 litri.

Delia Vaccarello



### Più grande del feroce Tirannosauro

Il cranio di quello che si considera il più grande dinosauro carnivoro mai scoperto, conferma che i continenti del sud un tempo erano un unico ed immenso territorio percorso dai dinosauri. Il teschio, ricostruito con i fossili recentemente scoperti in Patagonia, è stato mostrato ieri per la prima volta all'Accademia delle Scienze Naturali di Filadelfia. Le sue fattezze, risalenti a 100 milioni di anni fa, assomigliano molto a quelle del Tirannosauro rex - il terribile predatore del Nord Africa - tranne che per le maggiori dimensioni del teschio sudamericano.

Le similitudini tra i due titani, affermano i paleontologi, ci aiutano a ricostruire la geografia del tempo. Circa 175 milioni di anni fa, quando il supercontinente Pangea cominciò a dividersi, i dinosauri delle regioni del nord iniziarono ad evolversi separatamente dai loro «cugini» del sud. Successivamente, circa 90 milioni di anni fa, le terre del sud si divisero in più parti. I paleontologi ipotizzano che i dinosauri che vivevano nell'America del sud e in Africa prima di quella data siano simili.

### Noi e gli insetti Parentela immunitaria

C'è qualcosa che lega fortemente i mammiferi e gli insetti: la risposta immunitaria ad un'aggressione esterna. Un laboratorio del Cnrs (il Consiglio delle ricerche e dello spazio francese) di Strasburgo ha infatti scoperto che in risposta ad una aggressione microbica, i corpi grassi di un insetto sintetizzano tutta una batteria di peptidi che svolgono un'attività antibatterica. Bene, esaminando le diverse strade attraverso cui, a livello di espressione genica, avviene questa risposta (chiamata anche «cascate») i ricercatori ne hanno scoperto una (la «via di Toll») che presenta una fortissima similarità strutturale e funzionale ad una via utilizzata dai mammiferi. In particolare a quella che regola l'espressione dei geni della risposta immunitaria nella fase acuta. Questa ricerca dimostra che la risposta immunitaria si è sviluppata molto presto tra gli individui eucarioti, quelli da cui discende la grande maggioranza delle specie viventi sulla Terra. Dagli insetti all'uomo.

Perché l'«amichetto» e l'«amichetta» sono fondamentali nell'infanzia

## Le 5 qualità delle amicizie dei bambini

Una ricerca mostra i criteri su cui si basano. Le fondamentali differenze tra i gruppi di maschi e di femmine.

L'amicizia?

È un toccasana per i bambini che possono attraverso questo strumento correggere e compensare errori educativi dei genitori, una valida protezione contro il disadattamento e il malessere sociale: già nel corso degli anni quaranta, lo psichiatra H.S. Sullivan aveva ipotizzato che la mancanza di amici nell'infanzia potesse condizionare la qualità della vita e delle relazioni nella fase adulta.

Ma come nasce e si sviluppa il legame amicale tra i bambini, quali categorie sceglie?

Ce lo dice una recente ricerca, condotta su un gruppo di bambini di 8 e 9 anni. Innanzitutto si è visto che l'amicizia si basa su cinque qualità: lo stare insieme, il conflitto, l'aiuto, la sicurezza e l'intimità. Come dire che l'amico del cuore è pronto ad aiutare, ad ascoltare ma anche a fare a botte. E sembra proprio che i litigi non siano un ostacolo al rapporto: «Permettono al bambino di avere

una migliore conoscenza di sé stesso e dell'altro» spiega la professoressa Ada Fonzi, docente di psicologia dello sviluppo all'Università di Firenze, che ha condotto numerose ricerche su cooperazioni e competizioni. «Quello che conta - aggiunge - è però il modo di gestire le dispute: importante è arrivare ad un accordo. Le nostre ricerche ci dicono che bambini amici sono più capaci di dialogare di arrivare ad una negoziazione che tenga conto delle esigenze di entrambi».

Si è visto inoltre che l'amicizia, per i bambini italiani, è più stabile e duratura rispetto ai coetanei canadesi: «Questo - precisa la professoressa Fonzi - rimanda a pratiche educative che incoraggiano, da noi, una maggiore flessibilità nella risoluzione dei problemi, rendendo i nostri bambini più tolleranti nei confronti dei piccoli amici». Un vero legame di amicizia si struttura dopo i cinque anni e cambia mano a mano

che si cresce: se da piccolo si cerca un amico perché è più forte o sa giocare bene a pallone, da ragazzi si apprezzano caratteristiche più nascoste, come la sensibilità e la capacità di ascolto. È verso gli undici-dodici anni che si arriva ad una vera «condizione intima e reciproca».

Ma già nei primi anni i bambini cercano di stare insieme, di scegliere compagni di giochi, anche per affrontare meglio la separazione dai genitori, quando iniziano ad andare all'asilo.

Le bambine sono in genere più costanti e tendono ad avere relazioni intense, in cui cercano la vicinanza fisica e manifestano una maggiore sensibilità ai bisogni dell'altro.

Più «estese» le amicizie dei maschietti, abituati a non tollerare l'intimità, la vicinanza così gradite alle loro coetanee e a partecipare ad attività di gruppo.

Rita Proto

### Terza fiera degli inventori a Milano

Gli inventori anche quest'anno avranno uno spazio dove esporre le loro trovate. Si terrà alla Triennale di Milano dal 30 maggio al primo giugno, la terza edizione di **genia Patent World**, l'esposizione dedicata agli inventori, alla ricerca e all'innovazione tecnologica e del terziario promossa da Genia, l'Associazione Italiana dei Brevetti e delle Invenzioni. I tre giorni saranno scanditi da convegni, dibattiti, performance, laboratori e concorsi.

### Il gioco dei numeri

Ci siamo. Abbiamo le prime quattro domande. Due sono di cultura matematica generale, due sono problemi veri e propri. Per rispondere avete a disposizione sei giorni: le vostre lettere, regolarmente imbucate alla posta, affrancate come di consuetudine, devono essere affrancate ENTRO E NON OLTRE sabato prossimo, 17 maggio. Non fatevi intimidire e mettetevi al lavoro: qualcuno di voi avrà magari gli esami di maturità quest'anno e il gioco che vi proponiamo costituisce un buon allenamento.

La prossima settimana pubblicheremo la seconda serie di quattro domande: non vi diciamo però in che giorno. Cercatele (non le nasconderemo, la pagina è sempre quella della scienza) e mettetevi alacremente al lavoro perché naturalmente avrete a disposizione meno tempo (le risposte vanno spedite sempre entro il sabato successivo al giorno in cui le domande sono state pubblicate).

E così via per quattro settimane. Poi comincia il bello. Esamineremo le risposte e faremo un primo spoglio. Sottoporremo ai due matematici che hanno collaborato con noi (Michele Emmer, del Dipartimento di matematica dell'Università di Roma «La Sapienza» e Paolo Negrini, del Dipartimento di matematica di Bologna. Ci siamo inoltre avvalsi della consulenza della dottoressa Angela Riccobono Keith, docente di informatica al Community College di Elizabethtown, Kentucky) il vincitore o i vincitori del gioco. Saranno loro a decidere qual è, a parità di esattezza della risposta, il ragionamento più interessante e originale. Se ci sarà più di un «primo della classe» meglio. Ci fa piacere. La matematica è divertente. Più se ne capisce meno resta in mano agli astrusi e antipatici baroni (esclusi i presenti, si intende).

Al nostro o nostri primo della classe faremo un regalo. Tutti, dico TUTTI, i cento titoli dell'universale Electa Gallimard. Cento libri. Wow!

P.S. Il gioco della matematica è un'iniziativa editoriale de l'Unità. È stato pensato e organizzato redazionalmente con la collaborazione di Michele Emmer e Paolo Negrini.

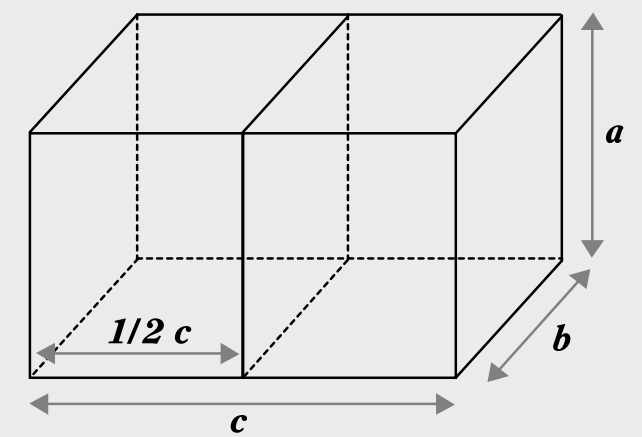
#### Le domande:

1) Nelle geometrie non euclidee, quale assioma di Euclide non viene ritenuto valido?

2) Quale matematico era protagonista del film di Mario Martone «Morte di un matematico napoletano»?

3) Forse non tutti sanno che i formati UNI (A3, A4, A5...) dei fogli di carta abitualmente utilizzati per esempio nelle fotocopiatrici sono determinati in modo che, tagliando a metà un foglio lungo il lato maggiore, se ne ottengono due simili al foglio di partenza, cioè con la medesima proporzione fra i lati che si aveva nel foglio iniziale. Prima domanda: quale deve essere il rapporto tra il lato maggiore e il lato minore di un foglio rettangolare, affinché abbia la proprietà sopra descritta?

Seconda domanda, più difficile: è possibile realizzare la stessa cosa in tre dimensioni? Cioè: quali relazioni debbono sussistere fra le lunghezze  $a, b, c$  ( $a < b < c$ ) degli spigoli di un parallelepipedo rettangolo, affinché tagliando il parallelepipedo perpendicolarmente agli spigoli maggiori, nei loro punti medi (vedi figura), si ottengano due parallelepipedo simili a quello dato, ossia con le medesime proporzioni fra gli spigoli che valevano nel parallelepipedo iniziale?



4) In un grattacielo di 100 piani (dal piano terreno al 99° piano) si deve suddividere la spesa di € 194.805.000 effettuata per certi lavori di manutenzione dell'ascensore. Viene stabilito che le quote di competenza di ciascun piano siano crescenti via via che si sale (il pianterreno pagherà meno del primo piano, questo a sua volta pagherà meno del secondo eccetera), è che la differenza tra la spesa di ciascun piano e quella del piano immediatamente inferiore sia costante. Si vuole inoltre che la spesa dovuta del 99° piano sia dodici volte quella dovuta dal piano terreno. Calcolare a quanto ammonta la quota dovuta dal 33° piano.

INVIATE LE VOSTRE RISPOSTE A:  
INIZIATIVE EDITORIALI DE L'UNITA'  
via Due Macelli 23/13 - 00187 Roma