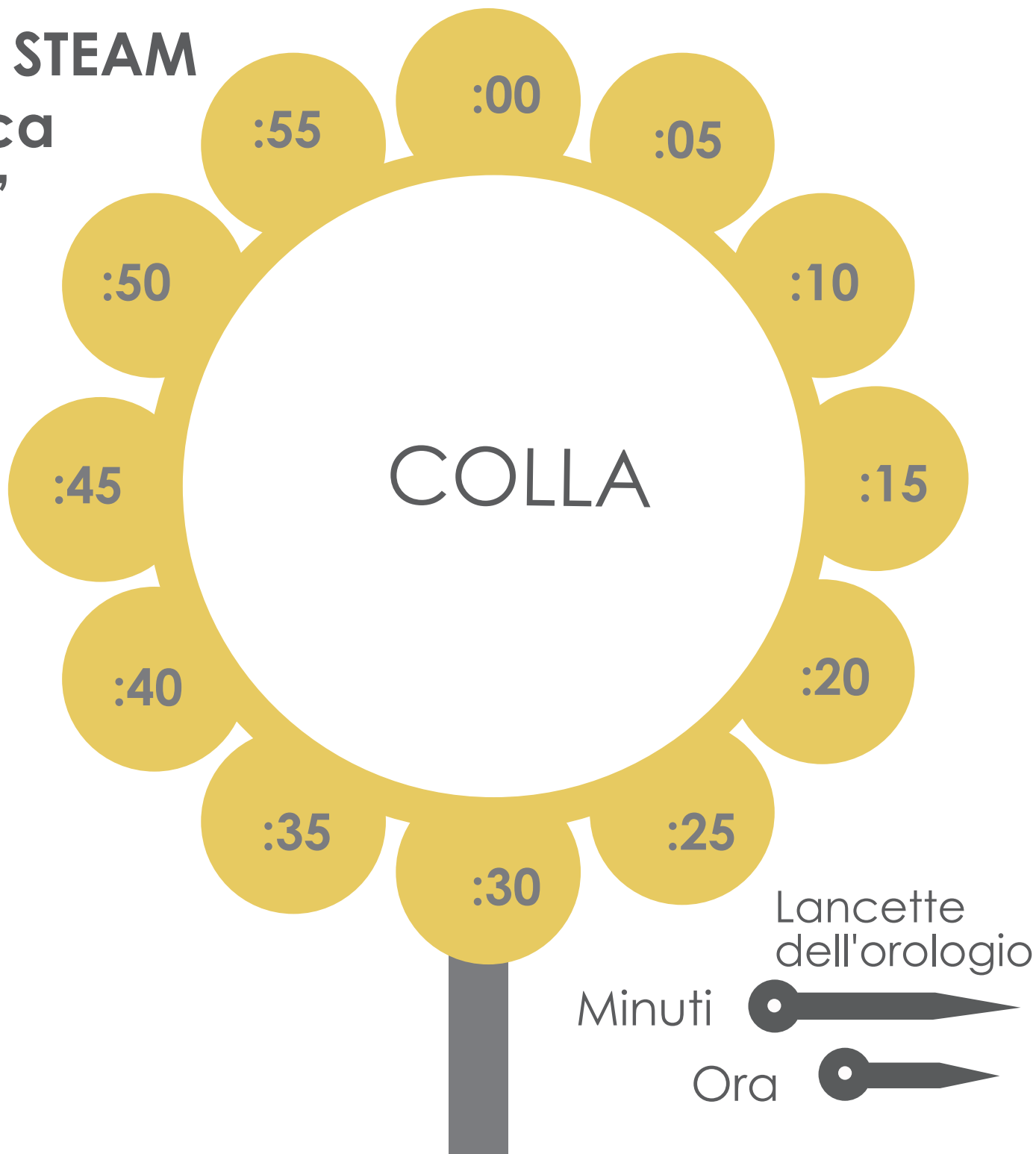
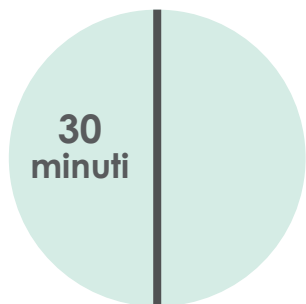


# My Box Of STEAM

## Matematica

### "IL TEMPO"

1 ora = 60 minuti



## Ore scritte in formato digitale

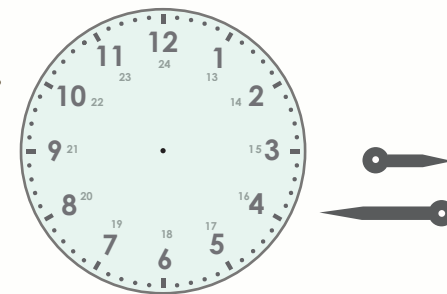
12:00	6:35	20:45	22:00
1:15	7:55	23:50	21:15
2:45	8:20	14:22	16:45
3:50	9:17	15:30	13:50
4:12	10:00	18:19	17:12
5:00	11:25	19:20	24:00



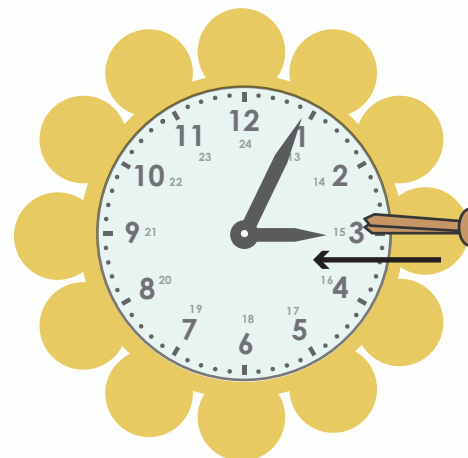
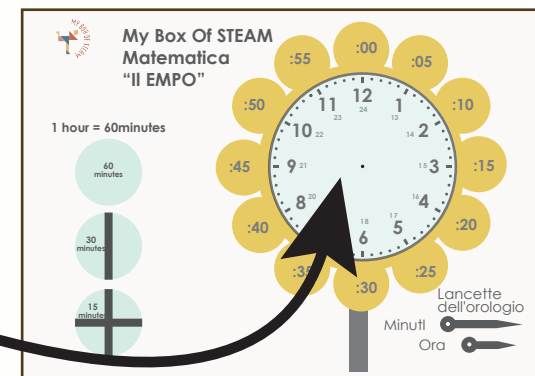
## Matematica “CREA IL TUO OROLOGIO!”

1) Ritagliate tutte le figure.

Ore scritte in formato digitale			
12:00	6:35	20:45	22:00
1:15	7:55	23:50	21:15
2:45	8:20	14:22	16:45
3:50	9:17	15:30	13:50
4:12	10:00	18:19	17:12
5:00	11:25	19:20	24:00



2) Incollate il cerchio  
sulla base



3) Attaccate le lancette  
dell'orologio al centro  
dell'orologio con  
un perno a farfalla.

## IL TEMPO

Il tempo scorre, il sole sorge e poi tramonta, le ore passano, i minuti ticchettano, i secondi scivolano via come la sabbia in una clessidra. Pare che l'orologio funzionante più antico del mondo si trovi nella cattedrale di Salisbury, realizzato in ferro battuto nel 1386. Tic, tac, tic, tac, tic, tac, scandisce le ore.

Gli uomini hanno provato da sempre a misurare e contenere il tempo mentre i fiori ad esempio lo fanno in modo spontaneo, come se al loro interno ci fosse un orologio naturale: il girasole segue il movimento del sole ruotando la sua testa. Gli uomini invece, gli orologi li hanno dovuti creare e sono stati in molti che hanno dato il proprio contributo creativo. Tra i più importanti c'è Christiaan Huygens. Christiaan era un bambino curioso della vita e del mondo passava ore a osservare i meccanismi che muovono il mondo: ammirava le forme della natura ma adorava anche costruire modelli meccanici, sapeva suonare il liuto e la viola da gamba.

Nella sua casa si respirava aria di scienza ed era un via vai dei più illustri scienziati e filosofi, come Cartesio.

Christiaan, grazie al padre, un diplomatico olandese studioso di filosofia naturale, studiò diritto e matematica e intraprese molti viaggi nel suo paese l'Olanda, ma anche in Danimarca, a Roma in Italia, e perfino Parigi, viaggi che gli fecero conoscere esperti e scienziati ma anche modi di vivere differenti che aprirono la sua mente e il suo cuore.

Crescendo il suo sapere e i suoi interessi aumentavano, scrisse libri e insieme al fratello cominciò a costruire dei telescopi, modificando e molando lenti, cosicché i loro strumenti divennero sempre più precisi e gli consentirono nel 1655 di osservare la lontana luna che ruota intorno a Saturno e quattro anni più tardi, anche la forma degli anelli di cui descrisse i cambiamenti e le fasi.

Affinché le osservazioni al telescopio fossero davvero precise, Christiaan si accorse che era necessario poter misurare il tempo in modo accurato.

Tuttavia all'epoca non esistevano ancora strumenti tanto precisi, Christiaan pensò allora che avrebbe dovuto crearseli da solo: in Francia gli orologiai avevano già creato bellissimi orologi, ma più belli da vedere che attenti e accurati nello scandire il passare delle ore.



**Cofinanziato  
dall'Unione europea**

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.



Matematica "IL TEMPO"  
Tutti i contenuti sono rilasciati  
sotto licenza  
CC BY-NC-ND 4.0.

Christiaan, nel 1656 creò il primo orologio a pendolo la cui oscillazione difettava rispetto allo scorrere del tempo solo di un minuto al giorno. Ottenne un brevetto olandese, ma gli orologiai francesi non furono affatto d'accordo e i sostenitori di Galileo Galilei lo accusarono perfino di plagio, ma Christiaan riuscì a dimostrare di non conoscere il lavoro dello scienziato italiano e che il suo pendolo era molto più perfezionato e così ottenne le scuse formali del Granduca Leopoldo di Toscana che di Galileo era un gran sostenitore. Per realizzare il suo pendolo, Christiaan si era basato sulla curva cicloide ovvero la curva che crea un punto posto sul bordo di un disco o cerchio che gira muovendosi su una retta per esempio una ruota... Questa curva venne scoperta da Pascal e servì a Christiaan per perfezionare il suo orologio a pendolo "cicloidale", che non era utile soltanto alle osservazioni astronomiche ma anche per orientarsi in mare, per determinare la longitudine e stabilire così la posizione della nave. Christiaan nonostante avesse da sempre problemi di salute era inarrestabile e continuava a viaggiare, Parigi, Londra e ad incontrare scienziati Roberval, Desargues e Pascal con cui discuteva di scoperte, idrostatica, telescopi e idee avveniristiche: perfino quella di volare...

Nel 1673 pubblicò un libro dedicato al suo orologio, alla curva cicloide, perfino alla forza di gravità trovata da Newton qualche anno prima ma di cui ancora nessuno sapeva niente. Due anni più tardi sviluppò la molla e il bilanciere nel tentativo di perfezionare ancora di più il meccanismo degli orologi. (In alcuni orologi da polso questo meccanismo è ancora presente). Il periodo in cui viveva era come tutti i periodi complicato da guerre e invasioni, l'esercito francese invase i Paesi Bassi e i suoi lavori spesso attiravano le invidie degli altri scienziati; con il passare del tempo Christiaan sempre più malato si sentiva solo e isolato. Continuò a scrivere, sulle lenti, sugli orologi e perfino immaginò la vita extraterrestre, nella speranza forse di incontrare qualcuno più attento alle sue scoperte. Morì dove era nato, nella città dell'Aia, nel 1695. Ancora oggi è considerato uno dei più importanti scienziati capaci di coniugare la matematica di Galileo con la visione di Cartesio. Hanno il suo nome un monte sulla Luna, un cratere di Marte e la sonda Huygens-Cassini inviata su Saturno per studiarne da vicino gli anelli e i suoi satelliti.



**Cofinanziato  
dall'Unione europea**

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.



Matematica "IL TEMPO"  
Tutti i contenuti sono rilasciati  
sotto licenza  
CC BY-NC-ND 4.0.