

Oggi abbiamo avuto due ore di scienze extra e abbiamo proseguito il lavoro di lunedì. Abbiamo fatto due cose:

1) Abbiamo cercato la relazione tra peso e frequenza di oscillazione per una molla fissata

- Abbiamo preso alcune bottigliette vuote dell'acqua minerale
- le abbiamo riempite con diverse quantità di acqua
- le abbiamo pesate e abbiamo misurato la lunghezza del cordino per farli tutti uguali
- le abbiamo attaccate una per una alla molla
- abbiamo misurato le oscillazioni effettuate in 20 sec (abbiamo aumentato il tempo rispetto alla volta scorsa per ridurre gli errori di conteggio); con i due pesi più piccoli (*) non siamo riusciti a lavorare bene perché la molla si muoveva anche lateralmente.
- abbiamo scritto questa tabella (noi abbiamo scelto solo le operazioni, i conti li ha fatti EXCEL)
- con il sistema che abbiamo usato nel primo quadrimestre per le funzioni, abbiamo cercato se si trovano delle operazioni tra x e y che danno un risultato costante

x peso (g)	oscillaz. in 20 sec	y Frequenza	k = y/x	k = y . x	k = y+x	k = y-x	k = yx ²	k = y/x ²	k = y/radq(x)	k = y . radq(x)	Variazione rispetto alla media (%) (valore-media): media*100
51 (*)	23	1.15	2.25E-02	58.65	52.15	-49.85	3.E+03	4.E-04	0.161	8.21	-24.43 (*)
80 (*)	21	1.05	1.31E-02	84.00	81.05	-78.95	7.E+03	2.E-04	0.117	9.39	-13.58 (*)
99.5	20.5	1.025	1.03E-02	101.99	100.53	-98.48	1.E+04	1.E-04	0.103	10.22	-5.92
202.5	15	0.75	3.70E-03	151.88	203.25	-201.75	3.E+04	2.E-05	0.053	10.67	-1.79
300	13	0.65	2.17E-03	195.00	300.65	-299.35	6.E+04	7.E-06	0.038	11.26	3.60
400	11	0.55	1.38E-03	220.00	400.55	-399.45	9.E+04	3.E-06	0.028	11.00	1.22
500	10	0.5	1.00E-03	250.00	500.50	-499.50	1.E+05	2.E-06	0.022	11.18	2.88
										Media = 10.87	
			no	no	no	no	no	no	no	forse	
Che legge verrebbe se il risultato fosse costante?			y = k . x	y = k / x	y = k - x	y = k + x	y = k / x ²	y = k . x ²	y = k * radq(x)	y = k / radq(x)	

Le uniche operazioni tra x e y che ci danno un risultato quasi costante sono $k = y * \sqrt{x}$ che corrispondono alla legge $y = k * \frac{1}{\sqrt{x}}$

Però non sono proprio costanti: forse abbiamo misure fatto non troppo precise; le variazioni + grosse rispetto alla media sono proprio quelle dei casi in cui la molla si muoveva anche lateralmente (*).

La prossima volta la prof. ha detto che ci porterà un sensore per far fare anche le misure al PC.

2) Cercato di costruire l'onda sulla corda come aveva proposto Andrea la volta scorsa

Abbiamo costruito il sistema della foto. Siamo stati attenti a:

- cercare molle lunghe uguali
- attaccarle a distanze uguali
- fare i cordini delle bottiglie tutti uguali
- far pesare uguali tutte le bottiglie
- a fissare bene la corda alle molle

Quando tutto è stato pronto la prof. ha tirato la prima bottiglia che ha cominciato ad andare su e giù.

Questa ha cominciato a passare il movimento alla seconda, poi alla terza e così via.

Dopo un po' tutta la corda si muoveva formando una specie di onda che però non era proprio regolare.

Qualcuno ha qualche idea per migliorare il risultato???



Qualcuno ha qualche idea per migliorare il risultato???