

XXVIII olimpiade Gioiamathesis

Fascia 17-18 (4° - 5° SECONDARIA 2°)

Soluzione del test 1 – Crescita di superficie forestali

Il disco considerato è un cilindro di volume $V = 430.000.000 \text{ m}^3$ e raggio $r = 6.373.044,737 \text{ m}$. La sua altezza è $h = V/\pi r^2 = 0,003 \text{ mm}$.

Il patrimonio forestale italiano è aumentato di circa 85.000 ettari all'anno, secondo l'incremento di 1,7 milioni di ettari degli ultimi due decenni. Tenuto conto che nel 2016 si erano già raggiunti naturalmente a causa di precedenti misure di rimboschimento 11.000.000 ettari di superficie forestale e che si stima che in altri due anni (dal 2016 ad oggi) il patrimonio sia stato ulteriormente incrementato di altri 170.000 ettari, oggi la superficie forestale è 11.170.000 ettari. La superficie forestale italiana è il 37% della superficie territoriale.

	Superficie in ettari	Superficie boschiva in ettari	Superficie forestale totale in ettari	Superficie territoriale in ettari
Italia				
2005	8.759.200	1.708.333	10.467.533	30.132.845
2016		2.310.333	11.000.000	
2018			11.170.000	

Non ci furono estati fra il 1650 e il 1700, quando si verificò il minimo di Maunder, e dal 1810 al 1820, quando si verificò il minimo di Dalton.

Dal grafico comparativo degli ultimi quattro cicli osservati sulle attività solari si deduce che l'attività solare sta scendendo rapidamente, quindi le temperature della Terra si abbasseranno per il decremento dell'attività solare ed è probabile che un minimo come quello di Dalton, Sporer o Maunder avvenga nei prossimi decenni.

Al minore tasso di crescita corrisponde una maggiore concentrazione di polifenoli a causa della maggiore porosità. Le bevande invecchiate nelle botti di quercia italiana sono più aromatiche perché il legno di quercia italiana ha una maggior concentrazione di polifenoli, 4,8 -7,3 GAE/100, rispetto a quella, 1,5-1,9 GAE/100, della quercia americana.

Le sostanze aromatiche cedute dal legno al vino in grandi botti sono inferiori poiché la quantità di vino a contatto con il legno è minore rispetto al suo volume, mentre in quelle più piccole la quantità di vino a contatto con il legno è maggiore, per cui conserva meno le proprie caratteristiche.

Punti percentuali dal 2007 al 2013	Belgio	Bulgaria	Germania	Estonia	Grecia	Spagna	Italia	Cipro	Lituania	Lussemburgo	Olanda	Austria	Portogallo	Romania	Finlandia
Laureati occupati	0	-1	+2	-4	-7	-4	0	-6	-2	0	-1	0	-3	-5	0
Diplomati 2° occupati	-1	-1	+2	-2	-7	-6	-2	-5	-5	0	0	0	-2	0	0
Diplomati 1° occupati	-5	-1	+2	+1	-6	-5	0	-4	-10	0	0	0	-5	-5	0
	Regno Unito	Repubblica Ceca	Danimarca	Svezia	Francia	Croazia	Turchia	Ungheria	Malta	Norvegia	Slovenia	Slovacchia			
Laureati occupati	-5	0	-5	-3	0	-2	+5	0	0	0	-5	-4			
Diplomati 2° occupati	-6	0	0	-3	-5	-10	0	0	0	0	-5	0			
Diplomati 1° occupati	-10	-5	0	-5	-5	-10	+5	0	0	0	-10	0			

si può stimare che il gap medio europeo dal 2007 al 2013 è stato -5, rispettivamente per gli occupati laureati, -5 occupati con diploma di 2° grado, -10 per occupati con diploma di 1° grado. Per il Belgio, Bulgaria, Repubblica Ceca, Lituania, Polonia e Slovacchia il gap è stato al disotto della media europea, mentre è stato più rilevante per gli occupati dei tre livelli di istruzione in Grecia, di due livelli per Regno Unito, Croazia, di uno dei livelli per Spagna, Cipro, Lituania, Slovenia, per gli altri Paesi non si è rilevato alcun gap negativo.