1) L'indice di massa corporea. IMC

L'Organizzazione mondiale per la sanità (OMS) utilizza l'indice di massa corporea (IMC) per stabilire quando, per una persona, si può parlare di obesità. Tale indice – indicato con **c**- si può calcolare mediante la formula $c = \frac{M}{h^2}$ dove **M** è la massa della persona, espressa in kg e **h** è l'altezza della persona, espressa in m.

Una persona è considerata:

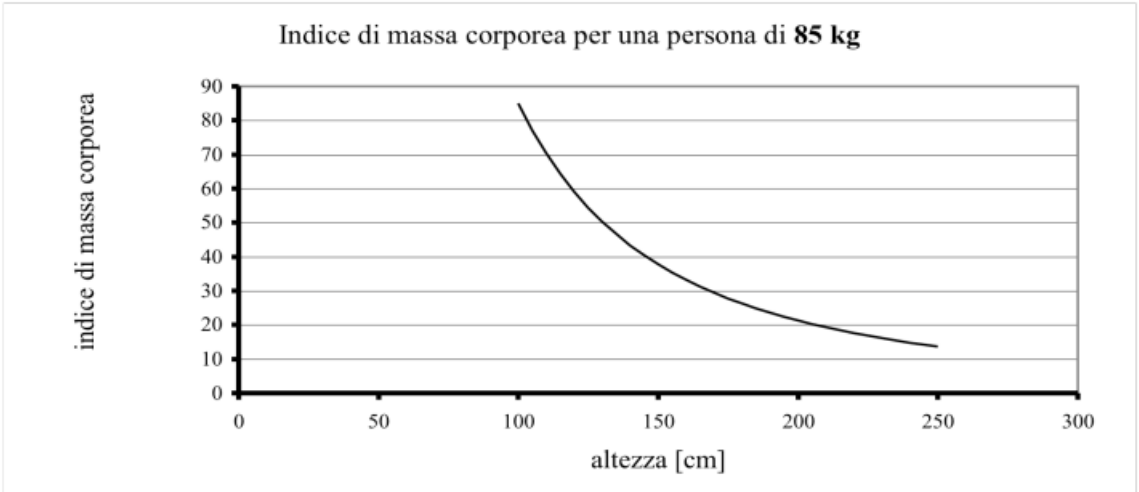
- Normale quando $c < 26$
- In sovrappeso quando $26 \leq c \leq 30$
- Obesa quando $c > 30$

a) Calcola l'indice di massa corporea di una persona alta 181 cm e avente la massa di M = 92 kg.

b) Se una persona è alta 1,84 m, quanto dovrà pesare sapendo che ha un indice c = 30

c) Se una persona pesa 90 kg, quale altezza deve avere per non essere considerata obesa?

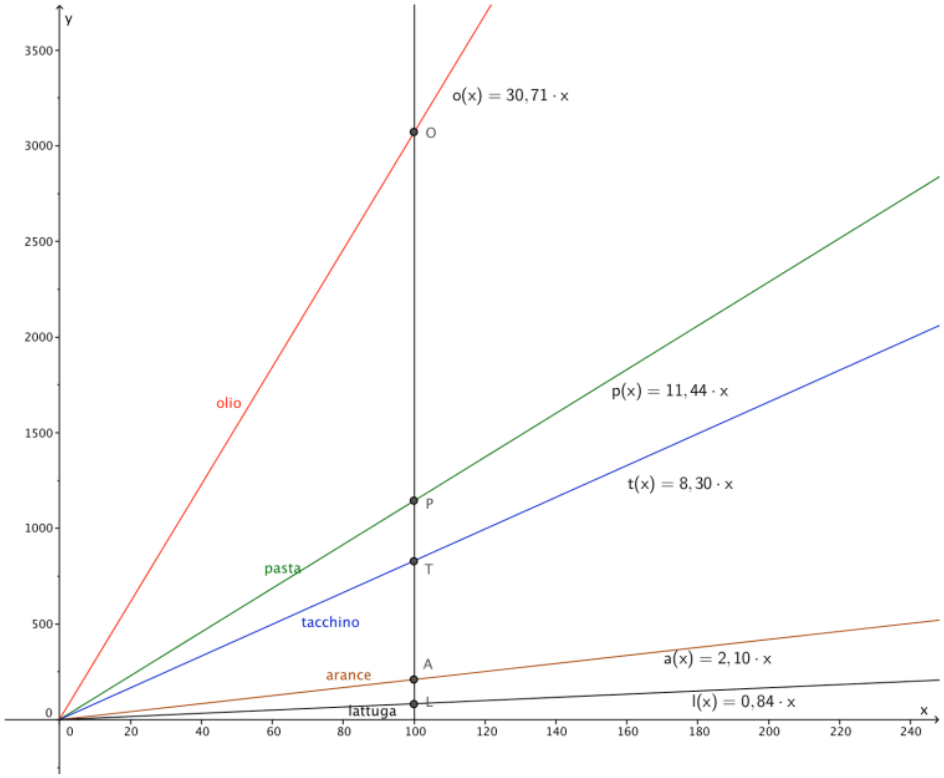
d) Nel grafico seguente è rappresentato come varia **c** in funzione di **h**, nel caso di una persona di 85 kg



Determina dal grafico a quale categoria appartiene una persona che pesa 85 kg ed è alta 170 cm

2) L'apporto calorico.

La rappresentazione grafica sottostante fornisce informazioni relative alla quantità d'energia fornita da alcuni alimenti. In particolare sono rappresentati i grafici di alcune funzioni: ognuna di esse associa una quantità x di un certo alimento (espressa in grammi) la quantità y di energia fornita (espressa in kilojoule [kJ])



a) Calcolare le coordinate del punto P e dire quale significato può essere associato alle sue coordinate.

b) Sapendo che 1000 g di gelato alla fragola danno un apporto energetico di 7 900 kJ, rappresenta la situazione sul grafico.

c) Gianni ha mangiato un pasto composto da:
150 g di pasta, 30 g di olio, 120 g di tacchino, 50 g di lattuga e 230 g d'arance. Calcola la quantità d'energia totale fornita dal pasto di Gianni sfruttando le forme algebriche delle funzioni date.

d) Ricavare dal grafico la quantità approssimativa di pasta che dovrebbe mangiare una persona per assumere una quantità d'energia pari a 2 000 kJ.