**Ottimizzazione senza derivate. Attività2**

**1. Rispondi al seguente quesito**

Nel problema dello spago, la formula ***− x2 +20x***  descrive come varia l’area ***S*** al variare di ***x*** solo se ***x*** varia fra 0 e 20. Indica con il simbolo ***S(x)*** la funzione ‘area variabile’ e scegli qui sotto tutte le scritture che indicano il dominio vero di ***S(x)***.

**A.** L’insieme R dei numeri reali **B.** L’intervallo [0; 20] **C**. 0 ≥ ***x*** ≤ 20

**D.** L’insieme dei numeri reali compresi fra 0 e 20 **E.** 0 ≤ ***x*** ≥ 20 **F.** 0 ≤ ***x*** ≤ 20

**2. Utilizza il software Geogebra per tracciare il grafico della funzione *S(x*).**

* + Apri con il software ***Geogebra*** il file ***‘Ottimo\_geo’***. Il software mostra:
    - una *Vista Algebra*, dove compariranno espressioni e calcoli;
    - una *Vista Grafica*, dove compariranno grafici e disegni;
    - la barra dei *Menu* ( File, Modifica, visualizza, …)
    - la barra degli *Strumenti*

Immagine 2

* + - la barra di *Inserimento*, dove inserire oggetti matematici (equazioni, funzioni, …)

Immagine 3

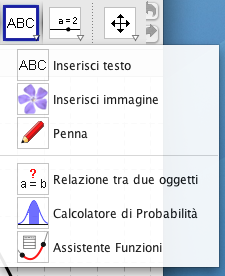
* + Inserisci nella *barra di Inserimento* la funzione ***S(x***); per questo sono importanti due informazioni:
    - in Geogebra, le potenze del tipo ***an***, si scrivono con il simbolo ***a^n***, perciò

la formula ***− x2 +20x***  diventa in Geogebra ***− x^2 + 20x***

* + - la precedente formula descrive l’area ***S*** del problema solo se ***x*** varia fra 0 e 20, perciò, nella barra di inserimento bisogna scrivere

**S(x)=Se[0 ≤x≤20, –x^2+20x ]**

Il software guida durante la scrittura, scegli sulla tastiera il simbolo **^** .

* + Pigia il tasto ‘Invio’ ↵
  + Compare il grafico richiesto, che hai già visto sulla scheda.
  + Scegli strumento ‘Assistente funzioni’, che trovi nella barra, nel menu a tendina indicato con **ABC**
  + Clicca con il mouse sulla curva disegnata; si apre una finestra con tutte le proprietà della funzione che l’assistente può trovare. Devi però scegliere, in basso, l’intervallo:
    - inserisci 0 nella casella di sinistra e pigia il tasto ‘Invio’ ↵
    - inserisci 20 nella casella di destra e pigia il tasto ‘Invio’ ↵
  + Vedrai comparire tutte le proprietà trovate dall’assistente; in particolare il massimo che risolve il problema dello spago.

