

### Terzo compito in classe 1 D

Competenze oggetto di valutazione

2. Descrivere un fenomeno mediante modelli matematici 6-10. Utilizzare il linguaggio dell'algebra per risolvere problemi e per esprimere proprietà e leggi generali 9. Usare in modo ragionato gli strumenti matematici affrontati in classe.

1. Inserisci nella tua calcolatrice la seguente espressione letterale:  $(2x - 3y)(2x+y-1)$ . Scrivi sul tuo foglio il risultato che la calcolatrice fornisce e poi giustifica la correttezza del calcolo utilizzando le proprietà fondamentali del calcolo letterale che abbiamo precisato in classe.
2. Per quali numeri reali  $x$  si ha che  $2x - 1 > 3x + 1$ ?
3. Per tempo di dimezzamento di un elemento radioattivo, si intende il tempo necessario affinché la metà dei nuclei di quell'elemento decada. Lo  $^{90}\text{Sr}$  (stronzio 90) ha un tempo di dimezzamento di 27 anni. Dato un milione di nuclei di  $^{90}\text{Sr}$ , quanti ne rimarranno, all'incirca, fra cento anni? E fra mille anni? Quanti anni dovranno trascorrere affinché i nuclei, da un milione si riducano a centomila? E da un milione a un centinaio? Sia  $N(t)$  il numero di nuclei presenti al tempo  $t$ ; quanti nuclei saranno presenti fra 27 anni? E fra 54? E fra 108? Sia  $N(0)$  il numero di nuclei presenti all'istante iniziale. Determina una legge che rappresenti l'evoluzione del numero di nuclei  $N(t)$  al variare del tempo  $t$ .