

Ecco la soluzione di un quesito contenuto nei pre test di ingresso per economia.

La divisione

$$\frac{x^3 - 3x^2 + 5x - 2}{x - 2}$$

1. ha $Q(x) = x^2 + x - 2$ e $R = 0$
2. ha $Q(x) = x^2 - x + 3$ e $R = 4$
3. ha $Q(x) = (x^2 - x + 3)(x - 2)$ e $R = 4$
4. nessuna delle altre alternative è corretta

Innanzitutto si deve escludere la terza risposta, visto che il quoziente proposto è di terzo grado, mentre dovrebbe essere di secondo grado.

Per stabilire quale sia la risposta corretta, applichiamo il teorema del resto:

Il resto R della divisione di un polinomio P(x) per il binomio (x - c) è uguale al valore che il polinomio assume per x = c.

Nello specifico: $P(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 2$ e $c = 2$. Calcoliamo il resto, quindi:

$$P(2) = 2^3 - 3 \cdot 2^2 + 5 \cdot 2 - 2 = 8 - 12 + 10 - 2 = 4$$

Sembrirebbe che la risposta giusta sia la seconda. Calcoliamo quindi il quoziente con la regola di Ruffini oppure, in alternativa, facciamo il prodotto tra il quoziente proposto nella seconda soluzione e il binomio a denominatore e se il risultato coincide con il numeratore, allora la seconda è la risposta giusta:

Regola di RUFFINI:

	1	-3	5	-2
2		2	-2	6
	1	-1	3	4

Ovvero il quoziente è, per l'appunto, $Q(x) = x^2 - x + 3$, perciò la risposta corretta è la **2**.

PRODOTTO:

Effettuiamo il prodotto tra il denominatore e il quoziente proposto dalla risposta 2:

$$(x^2 - x + 3)(x - 2) = x^3 - 2x^2 - x^2 + 2x + 3x - 6 = x^3 - 3x^2 + 5x - 6$$

E se aggiungiamo al prodotto il resto di 4 (già calcolato con il teorema del resto), abbiamo il numeratore della frazione. In altre parole, anche in questo caso la risposta corretta è la **2**.