

۱. عبارت الف یک جمله‌ای نبوده و ب یک جمله‌ای است.

۲.

نکات:

یک جمله‌ای: عبارتی است که از حاصلضرب اعداد حقیقی در متغیرها با توان حسابی بدست می‌آیند.

چند جمله‌ای: مجموع یا تفریق دو یا چند یک جمله‌ای غیر متشابه.

اگر یک جمله‌ای چند متغیر داشته باشد درجه هر متغیر جدا بحث می‌شود و درجه نسبت به هر دو متغیر عبارت از مجموع درجه‌های دو متغیر است.

در چند جمله‌ای‌ها درجه نسبت به یک متغیر یا درجه نسبت به تمام متغیرها عبارت است از درجه بزرگترین جمله موجود

در چند جمله‌ای نسبت به آن متغیر یا نسبت به تمام متغیرها.

۱) $7x^{11}y^2$ (یک جمله‌ای)

x = درجه نسبت به x = ۱۱

y = درجه نسبت به y = ۲

x و y = درجه نسبت به x و y = $11 + 2 = 13$

۲) $x^2 - 5x$ (دو جمله‌ای)

x = درجه نسبت به x = ۲

۳) $6x^7 + x^3y^7 + x^5$

x = درجه نسبت به x = ۷

y = درجه نسبت به y = ۷

x و y = درجه نسبت به x و y = $3 + 7 = 10$

۳.

الف) $a^2 - 8a + 15 = (a - 5)(a - 3)$

ب) $(x + \frac{1}{2})^2$

ج) $(x + 6)(x + 4)$

د) $(x - 4)(x + 2)$

هـ) $(2\sqrt{a}x - \sqrt{a})(2\sqrt{a}x + \sqrt{a})$

و) $(x - 4)(x - 9)$

ح) $(x + y + 3)(x + y - 3)$

ط) $b(x^2 - 5x - 50) = b((x + 5)(x - 10))$

ی) $(x^2 - 1)(x^2 - 4)$

۴.

$$\left(-\frac{1}{2}x\right)^3 (4x)^2 + (3x)^2 x^3 = \left(-\frac{1}{8}x^3\right)(16x^2) + (9x^2)x^3 = -2x^5 + 9x^5 = 7x^5$$

.۵

ابتدا فاکتور می گیریم سپس از اتحادها استفاده می کنیم:

$$\text{الف)} ۴(x+۳)^۲ + ۸(x+۳) = ۴(x+۳)(x+۳+۲) = ۴(x+۳)(x+۵)$$

$$\text{ب)} ۲۴x^۲y^۳ - ۱۲x^۳y^۳ + ۴x^۳y^۲z^۲ = ۴x^۳y^۲(۶xy - ۳y + z^۲)$$

$$\text{ج)} ۳x^۴ - ۳x^۲ = ۳x^۲(x^۲ - ۱) = ۳x^۲(x+۱)(x-۱)$$

.۶

$$(-۵y+t)(t+۵y) = t^۲ - ۲۵y^۲$$

.۷

$$(x-۳)(x+۳) = x^۲ - ۹$$

.۸

$$۴ + ۲x \geq ۵(x-۱) \Rightarrow ۴ + ۲x \geq ۵x - ۵ \Rightarrow ۴ + ۵ \geq ۵x - ۲x$$

$$\rightarrow ۹ \geq ۳x \Rightarrow x \leq ۳$$

مجموعه جواب: $\{x \in R | x \leq ۳\}$

.۹

$$x^۲ + ۵x + ۶ = (x+۲)(x+۳)$$

.۱۰ عدد و حرف

.۱۱

$$\frac{-۵x^۳y^۲}{۱۰x^۲y^۴} = -\frac{۱}{۲}xy^{-۲}$$

.۱۲

$$۳a + ۱ = ۰ \Rightarrow ۳a = -۱ \Rightarrow a = -\frac{۱}{۳}$$

.۱۳

$$\frac{۱}{x-۲} + \frac{۲}{x+۲} = \frac{x+۲+۲(x-۲)}{(x-۲)(x+۲)} = \frac{x+۲+۲x-۴}{(x-۲)(x+۲)} = \frac{۳x-۲}{(x-۲)(x+۲)}$$

.۱۴

$$\frac{x^۲+۳x+۲}{x+۲} \times \frac{x+۵}{x+۱} = \frac{(x+۱)(x+۲)}{x+۲} \times \frac{x+۵}{x+۱} = x+۵$$

.۱۵

$$\frac{۲}{x} + \frac{۵y}{۳x} = \frac{۶}{۳x} + \frac{۵y}{۳x} = \frac{۶+۵y}{۳x}$$

.۱۶ ۱ و ۲-

.۱۷ درست

.۱۸

$$\frac{-x}{۲y}$$

.۱۹

$$\frac{-۵x^۳y^۲}{۱۰x^۲y^۴} = \frac{-x}{۲y^۲}$$

.۲۰ درست

abadgaran.edu.ir