

2-14 M.C.M. de monomios y binomios 8100

2-15 M.C.M. de polinomios 110

Respuestas a las autoevaluaciones. 113

II

OPERACIONES CON FRACCIONES ALGEBRAICAS. 113

III

Lección I. OPERACIONES CON LAS FRACCIONES ALGEBRAICAS. 55

1-2 Propiedades de las fracciones algebraicas. 57-1

1-3 Reducción a términos mínimos. 58-2

1-4 Multiplicación y división de fracciones. 59-3

Respuestas a las autoevaluaciones de la lección I. 59-3

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

## UNIDAD VII

### OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

#### INTRODUCCIÓN

En esta unidad veremos las partes principales de las expresiones algebraicas y estarás en condiciones de ordenar cualquiera de ellas.

Al término del estudio de esta unidad, el estudiante estará en condición de:

#### OBJETIVOS:

1. Definir el Algebra como rama de las matemáticas y establecer su diferencia con la Aritmética.
2. Identificar a partir de ejemplos dados, los conceptos de cantidad positiva, cero, cantidad negativa y valor absoluto.
3. Definir los términos o conceptos siguientes:

Expresión algebraica	exponente.
Término	Monomio.
Signo	Binomio.

Coeficiente

Trinomio.

Parte literal

Polinomio.

Grado.

4. Ordenar correctamente un polinomio según las potencias de una literal.

### PROCEDIMIENTO SUGERIDO.

1. Estudia la lección 1 del capítulo I de tu texto. Para los objetivos del 1 al 4 estudia la sección 4-1 del mismo capítulo. Es importante que tengas presente la definición del álgebra o un significado más amplio de esta materia, puesto que es la base para estudios superiores.

Copia en tu cuaderno todas las definiciones que encuentres y con base a ello, trata de distinguir un concepto de otro. Para que puedas comprender mejor estos objetivos, resuelve la autoevaluación.

2. Como ritmo de trabajo te sugerimos el siguiente:

1er. día - objetivo 1.

2do. día - objetivo 2.

3er. día - objetivos 3 y 4.

4to. día - Laboratorio.

3. El requisito para tener derecho a presentar esta unidad será entregar resuelto el Laboratorio de la unidad a tu maestro.

### AUTOEVALUACIÓN.

1. Grupo de números y letras combinadas entre sí mediante una o más de las operaciones fundamentales y que puede tener uno o más términos.

0) Coeficiente.

1) Grado.

2) Término

3) Expresión algebraica.

4) Exponente.

2. Un refrigerador de las 8 A. M. marca una temperatura de  $-10^{\circ}$  a las 3 P. M. ha ascendido  $20^{\circ}$ , expresa la temperatura a las 3 P. M.

0)  $-30^{\circ}$

1)  $+10^{\circ}$

2)  $-10^{\circ}$

3)  $32^{\circ}$

4)  $20^{\circ}$

- Una embarcación se mueve hacia el norte 28 km, si se regresa hacia el sur 13 km, ¿a qué distancia se encuentra el punto de partida?

0) 15

1) 28

2) 41

3) 13

4) 10

4. Encuentra el valor absoluto de  $-7$ .

0)  $1/7$

1)  $-7$

2) 7

3) 0

4) 1

5. Es el exponente de una letra, con respecto a la letra.

0) Factor

1) Grado

2) Coeficiente

3) Base

4) Término.

6. Encuentra el grado del siguiente término con respecto a la letra "y":  $9x^3y^5z^2a$

- 0) Primero      1) Segundo      2) Tercero  
3) Quinto      4) Noveno.

7. Expresión algebraica que consta de dos o más términos.

- 0) Expresión      1) Polinomio      2) Literal  
3) Coeficiente      4) Exponente.

8. Respecto al número de términos, ¿cómo se clasifica la expresión:  $3ab - 2ac - 3de$ ?

- 0) Coeficiente      1) Factor      2) Tercer grado  
3) Trinomio      4) Binomio.

9. Ordenar el siguiente polinomio, con respecto a las potencias ascendentes de la letra "a".

$$3a^5y^2 - 2y - 5a^3y^2 + 2ay^3 + 1 + 2a^2y$$

- 0)  $1 - 2y - 2ay^3 + 2a^2y - 5a^3y^2 + 3a^5y^2$   
1)  $1 + 2ay^3 - 5a^3y^2 + 3a^5y^2 + 2a^2y + 2y$   
2)  $2ay^3 + 5a^3y^2 - 3a^5y^2 - 2a^2y + 2y + 1$   
3)  $3a^3y^2 - 5a^3y^2 + 2a^2y + 2ay^3 - 2y + 1$   
4)  $2a^2y - 5a^3y^2 + 2ay^3 + 3a^5y^2 + 1 - 2y$

## OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

### LECCIÓN 1.

#### 1-1 DEFINICIONES.

"El Algebra es la rama de las matemáticas, cuyo objeto es simplificar y generalizar las cuestiones relativas a los números". El Algebra proporciona los medios para expresar de manera concisa las relaciones entre números entre sí desconocidos, además de proporcionar los medios para manipular tales números. Estos dos aspectos de la utilidad del Algebra se harán más evidentes a medida que el estudiante avance en sus cursos profesionales.

El concepto de "cantidad" en Algebra, es mucho más amplio que en Aritmética.

En Aritmética, las cantidades se representan por números y éstos expresan valores determinados. Así, 20 expresa un sólo valor: veinte. Para expresar un valor mayor o menor que éste, habrá que escribir un número distinto de 20.

En Algebra, para lograr la generalización, las cantidades se representan por medio de letras, las cuales pueden representar todos los valores. Así, "a" representa el valor que nosotros le asignemos, y por lo tanto puede representar 20 ó más de 20 ó menos de 20, a nuestra elección, aunque conviene advertir que cuando en un problema asignamos a una letra un valor determinado, esa letra no puede representar en el mismo problema, otro valor distinto del que le hemos asignado.

En la vida diaria es frecuente el uso de símbolos para significar anotaciones y facilitar las operaciones, como el signo \$, que indica pesos y el signo °, que indica grados, pero los más usados son simples