Lista 1.

Q.1.: um ângulo = x complemento do ângulo: $90° - x$

triplo do complemento = $3.(90° - x)$

suplemento do ângulo: $180° - x$

terça parte do suplemento: $\frac{1}{3}.(180° - x)$

$$3.(90° - x) = \frac{1}{3}.(180° - x)$$

$$\frac{270°}{1} - \frac{3x}{1} = \frac{180°}{3} - \frac{x}{3}$$

$$\frac{810° - 9x = 180° - x}{3}$$

$$810° - 180° = 9x - x$$

$$630° = 8x$$

$$x = \frac{630°}{8}$$

$$x = 78{,}75°$$

Q.2: um ângulo = x

suplemento: $180° - x$

$\frac{5}{4}$ do suplemento: $\frac{5}{4}.(180° - x)$

$$x = \frac{5}{4}.(180° - x)$$

$$x = \frac{900°}{4} - \frac{x}{4}$$

$$\frac{4x = 900° - x}{4}$$

$$4x + x = 900°$$

$$5x = 900°$$

$$x = \frac{900°}{5}$$

$$x = 180°$$

Q.3.: $(2x + 8°) + (3x - 3°) = 90°$

$$5x + 5° = 90°$$

$$5x = 90° - 5°$$

$$x = \frac{85°}{5} \Rightarrow x = 17°$$

$$2x + 8° = 2.17° + 8° = 34° + 8° = 42°$$

$$3x - 3° = 3.17° - 3 = 51° - 3° = 48°$$

Q.4: $5x + 3x + x = 180°$

$$9x = 180°$$

$$x = \frac{180°}{9} \Rightarrow x = 20°$$

$$5x = 5.20° = 100°$$

$$3x = 3.20° = 60°$$

Q.5: $1° = 60'$

a) $30° = 30.1° = 30.60' = 1800'$

$30°70' = 1800' + 70' = 1870'$

b) $45° = 45.1° = 45.60' = 2700'$

$45°59' = 2700' + 59' = 2759'$

c) $65° = 65.1° = 65.60' = 3900'$

$65°38' = 3900' + 38' = 3938'$

d) $110° = 110.1° = 110.60' = 6600'$

$110°47' = 6600' + 47' = 6647'$

Q.6: $1° = 3600''$; $1' = 60''$

a) $17° 13' 3'' = 61.200'' + 780'' + 3'' = 61.983''$

$17° = 17 \cdot 1° = 17 \cdot 3600'' = 61.200''$

$13' = 13 \cdot 1' = 13 \cdot 60'' = 780''$

b) $39° 45' 17'' = 140.400'' + 2.700'' = 143.100''$

$39° = 39 \cdot 1° = 39 \cdot 3600'' = 140.400''$

$45' = 45 \cdot 1' = 45 \cdot 60'' = 2.700''$

c) $22° 18' = 79.200'' + 1.080'' = 80.280''$

$22° = 22 \cdot 1° = 22 \cdot 3600'' = 79.200''$

$18' = 18 \cdot 1' = 18 \cdot 60'' = 1080''$

d) $110° 47'' = 396000'' + 47'' = 396.047''$

$110° = 110 \cdot 1° = 110 \cdot 3600'' = 396.000''$

Q.7: $1'' = 1°/3600$ $\quad 1' = 1°/60$

a) $600'' = 600 \cdot 1'' = 6\cancel{00} \cdot \frac{1°}{36\cancel{00}} = \frac{6°}{36} \approx 0,167°$

b) $1017' = 1017 \cdot 1' = 1017 \cdot \frac{1°}{60} = \frac{1017°}{60} = 16,95°$

c) $58' 29'' =$

$58' = 58 \cdot 1' = 58 \cdot \frac{1°}{60} = \frac{58°}{60} \approx 0,967°$

$29'' = 29 \cdot 1'' = 29 \cdot \frac{1°}{3600} = \frac{29°}{3600} \approx 0,00806° \approx 0,01°$

d) $178' 38'' = 2,97° + 0,011° = 2,981°$

$178' = 178 \cdot 1' = 178 \cdot \frac{1°}{60} = \frac{178°}{60} \approx 2,97°$

$38'' = 38 \cdot 1'' = 38 \cdot \frac{1°}{3600} = \frac{38°}{3600} \approx 0,011°$

Q.8: (continuação) 2

Um ângulo côncavo (ou não convexo) é aquele que tem qualquer segmento (ou parte dele) não pertencente ao seu interior. Logo, um ângulo côncavo é todo ângulo maior que 180°.

Q.9: ângulos consecutivos:

$D\hat{O}C$ e $D\hat{O}B$; $D\hat{O}C$ e $C\hat{O}B$; $D\hat{O}C$ e $D\hat{O}A$; $D\hat{O}C$ e $C\hat{O}A$; $C\hat{O}B$ e $B\hat{O}A$; $C\hat{O}B$ e $C\hat{O}A$; $B\hat{O}A$ e $D\hat{O}A$; $B\hat{O}A$ e $B\hat{O}D$;

Q.10: ângulos adjacentes:

$D\hat{O}C$ e $C\hat{O}B$; $C\hat{O}B$ e $B\hat{O}A$; $C\hat{O}D$ e $D\hat{O}A$; $B\hat{O}A$ e $A\hat{O}D$

Q.8: Um ângulo é convexo se for uma região do plano formada por todos os segmentos de retas com extremidades nos lados do ângulo (semirretas não opostas). Logo, todos os ângulos menores que 180°.