Nome do aluno | Nº | Data / / 20

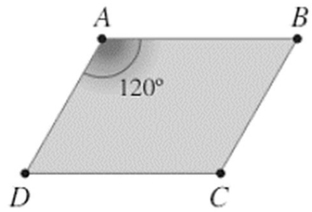
Paralelogramos

1. Considera o paralelogramo $[ABCD]$ da figura. Sabe-se que $D\hat{A}B = 120º$.

Indica as amplitudes dos ângulos:

1.1. BCD **1.3.** ADC

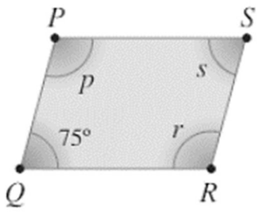
1.2. ABC



2. Na figura está representado o paralelogramo $[PSRQ]$.

Sabe-se que o ângulo PQR tem 75º de amplitude.

Determina a amplitude dos ângulos p, s e r.

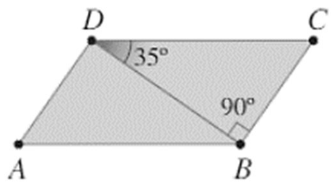


3. Considera um paralelogramo $[ABCD]$, tal que $C\hat{B}D = 90º$ e $C\hat{D}B = 35º$.

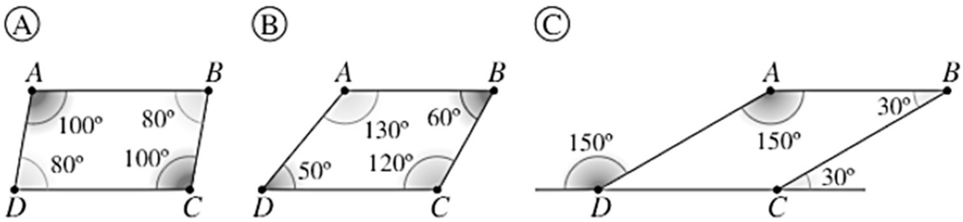
3.1. Determina $D\hat{B}A$ e $B\hat{D}A$.

3.2. Justifica que os triângulos $[ADB]$ e $[CBD]$ são iguais.

3.3. Justifica que $\overline{AD} = \overline{BC}$ e $\overline{AB} = \overline{DC}$.



4. Indica, justificando, em quais das figuras estão representados paralelogramos.



5. Considera o retângulo $[ABCD]$ da figura ao lado. Os pontos E, F, G e H são os pontos médios dos lados a que pertencem.

Sabe-se que $A\hat{E}F = 30º$.

5.1. Determina a amplitude dos ângulos:

5.1.1. AFE **5.1.3.** AEH

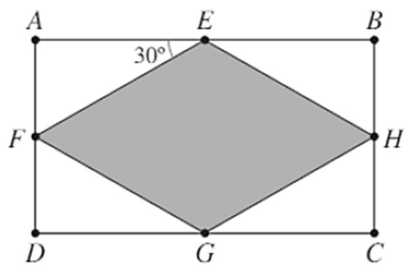
5.1.2. HEF

5.2. Classifica o triângulo $[EFH]$ quanto aos lados e quanto aos ângulos.

5.3. Sabe-se que as retas DB e FE são paralelas.

5.3.1. Como se denomina o ângulo AFE em relação ao ângulo ADB?

5.3.2. Indica a amplitude do ângulo ABD.



Soluções

1.
   1.1. $B\hat{C}D = D\hat{A}B = 120º$ (dois ângulos internos opostos de um paralelogramo são geometricamente iguais)
   1.2. $A\hat{B}C = 60º$ (dois ângulos internos de um paralelogramo, adjacentes ao mesmo lado, são suplementares)
   1.3. $A\hat{D}C = 60º$ (dois ângulos internos de um paralelogramo, adjacentes ao mesmo lado, são suplementares)
2. $\hat{p} = 105º$ (dois ângulos internos de um paralelogramo, adjacentes ao mesmo lado, são suplementares)
   $\hat{r} = 105º$ (dois ângulos internos opostos de um paralelogramo são geometricamente iguais)
   $\hat{s} = 75º$ (dois ângulos internos de um paralelogramo, adjacentes ao mesmo lado, são suplementares)
3.
   3.1. $D\hat{B}A = C\hat{D}B = 35º$ (os ângulos são alternos internos)
   $B\hat{D}A = C\hat{B}D = 90º$ (os ângulos são alternos internos)
   3.2. Os triângulos são iguais porque têm dois pares de ângulos correspondentes iguais e os lados adjacentes a esses ângulos também são iguais (critério ALA de igualdade de triângulos)
   3.3. $\overline{AD} = \overline{BC}$ e $\overline{AB} = \overline{DC}$, porque a ângulos iguais opõem-se lados com igual comprimento
4. Os polígonos A e C são paralelogramos, porque cada um deles é um quadrilátero de lados paralelos com os lados opostos iguais, com dois ângulos internos opostos geometricamente iguais e com dois ângulos internos adjacentes ao mesmo lado suplementares.
5.
   5.1.
      5.1.1. $A\hat{F}E = 180º - 90º - 30º = 60º$
      5.1.2. $H\hat{E}F = 180º - 30º - 30º = 120º$
      5.1.3. $A\hat{E}H = 180º - 30º = 150º$
   5.2. O triângulo $[EFH]$ é obtusângulo (o ângulo HEF tem $120º$ de amplitude) e isósceles (os lados EF e EH têm igual comprimento)
   5.3.
      5.3.1. Os ângulos AFE e ADB são ângulos correspondentes
      5.3.2. $A\hat{B}D = 30º$, porque a reta DB e a reta FE são paralelas