

# M

www.cursomentor.com

**Professor:** Leonardo Santos

**Tema:** Introdução à Geometria IV

**Data:** 13 de fevereiro de 2016

**Q1.** Verdadeiro ou falso: Por um ponto passam infinitas retas.

**Q2.** Verdadeiro ou falso: Por dois pontos distintos passam duas retas.

**Q3.** Verdadeiro ou falso: Três pontos não colineares determinam três planos.

**Q4.** Verdadeiro ou falso: Entre dois pontos distintos existe um só ponto.

**Q5.** Verdadeiro ou falso: Por dois pontos distintos passa uma única reta.

**Q6.** Verdadeiro ou falso: Duas retas que se interceptam determinam um único plano.

**Q7.** Verdadeiro ou falso: Uma reta tem apenas uma extremidade.

**Q8.** Verdadeiro ou falso: Dois segmentos que têm a mesma reta suporte são colineares.

**Q9.** Verdadeiro ou falso: Se dois segmentos são adjacentes, também são consecutivos.

**Q10.** Verdadeiro ou falso: Três pontos distintos sempre são coplanares.

**Q11.** Em uma reta temos os pontos  $A$ ,  $B$  e  $C$ , nessa ordem, com  $AB = 8$  cm e  $BC = 10$  cm. Sendo  $P$  o ponto médio de  $AC$ , quanto mede  $BP$ ?

**Q12.** Sobre uma reta, marque os pontos  $A$ ,  $B$  e  $C$ , nessa ordem tais que  $AB = 8$  cm e  $BC = 12$  cm. Calcule:

a) Quanto mede o segmento  $AC$ ;

b) Se  $M$  é ponto médio de  $AB$  e  $N$  é o ponto médio de  $BC$ , calcule  $MN$ .

**Q13.** Se  $MA$  e  $BT$  são congruentes e  $TB = 9$  cm,

quanto mede  $AM$ ?

**Q14.** Verdadeiro ou falso: Em uma reta há infinitos pontos.

**Q15.**  $O$ ,  $A$  e  $B$  são três pontos de uma reta, nesta ordem, tais que  $OA = 4$  cm,  $OB = 10$  cm. Calcule  $AB$  e  $OM$ , sendo  $M$  ponto médio de  $AB$ .

**Q16.**  $A$ ,  $B$  e  $C$  são três pontos de uma reta, nesta ordem, tais que  $AB = 8$  cm,  $BC = 4$  cm. Sendo  $M$ ,  $N$  e  $P$  os pontos médios dos segmentos  $AB$ ,  $AC$  e  $BC$ , mostre que  $MN$  e  $AP$  têm o mesmo ponto médio e calcule a distância deste ponto ao ponto  $A$ .

**Q17.**  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$  são quatro pontos de uma mesma reta, em ordem alfabética, tais que  $AD = 12$  cm e  $BC = 7$  cm, calcule  $AB + CD$  e a distância entre os pontos médios de  $AB$  e  $CD$ .

**Q18.**  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$  são quatro pontos de uma mesma reta, em ordem alfabética, tais que  $AB \cong CD = 3$  cm e  $BC = 5$  cm. Mostre que  $AC \cong BD$  e que os segmentos  $AD$  e  $BC$  têm o mesmo ponto médio.

**Q19.**  $O$ ,  $A$ ,  $B$  e  $C$  são quatro pontos de uma reta, na ordem  $OABC$ , com  $OA = 3$  cm,  $OB = 5$  cm,  $4AB + AC - 2BC = 6$  cm. Calcule a distância entre os pontos  $O$  e  $C$ .

**Q20.**  $O$ ,  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$  são, nesta ordem, pontos de uma mesma reta, tais que  $OA = 1$  cm,  $OB = 3$  cm,  $OC = 5$  cm,  $OD = 7$  cm. Sendo  $M$  e  $N$  os pontos médios de  $AB$  e  $CD$ , respectivamente, e  $P$  o ponto médio de  $MN$ , calcule  $OP$ .

**Q21.**  $AB$  e  $CD$  são segmentos congruentes de uma reta, externos um ao outro. Mostre que  $AC \cong BD$ .

**Q22.**  $AB$  e  $BC$  são adjacentes, cujos respectivos pontos médios são  $M$  e  $N$ . Demonstre que  $MN = \frac{1}{2}(AB + CD)$ .

**Q23.**  $AB$  e  $BC$  são segmentos adjacentes e congruentes, cujos pontos médios são  $M$  e  $N$ . Demonstrar que  $MN \cong AB$ .

GABARITO  
INTRODUÇÃO GEOMETRIA IV

**Q1.** V

**Q2.** V

**Q3.** F

**Q4.** F

**Q5.** F

**Q6.** V

**Q7.** F

**Q8.** V

**Q9.** F

**Q10.** V

**Q11.**  $BP = 1$  cm

**Q12.** a) 20 cm;

b)  $MN = 10$  cm.

**Q13.** 9 cm

**Q14.** V

**Q15.**  $AB = 6$  cm;  $OM = 7$  cm

**Q16.**  $AP = 10$  cm e seja  $X$  o ponto médio de  $AP$ , logo  $AX = 5$  cm.  $AN = 6$  cm e  $AM = 4$  cm, logo  $MN = 2$  cm. Se  $Y$  é o ponto médio de  $MN$ , temos  $MY = 1$  cm, então  $AY = 5$  cm,  $AY \cong AX = 5$  cm e  $X \equiv Y$ .

**Q17.** 5 cm; 9,5 cm

**Q18.** Seja  $AB \cong CD = x$ .  $AC = x + BC$  e  $BD = BC + x$ , então  $AC \cong BD$ .

Seja  $X$  o ponto médio de  $AD$ . Logo  $AX = 5,5$  cm.

Seja  $Y$  o ponto médio de  $BC$ , logo  $BY = 2,5$  cm.

Então  $AY \cong AX$  e  $X \equiv Y$ .

**Q19.** 9 cm

**Q20.** 4 cm

**Q21.** Seja  $AB \cong CD = m$ , logo  $AC = BC + m$  e  $BD = BC + m$ , então  $AC \cong BD$ .

**Q22.** Se  $AB = 2x$  e  $BC = 2y$ , temos  $AC = 2(x + y)$ . Mas  $AM \cong MB = x$  e  $BN \cong NC = y$ , logo  $MN = x + y = \frac{AC}{2}$ .

**Q23.**  $AB \cong BC = 2x$ , logo  $MB \cong BN = x$ ,  $MN = 2x = AB$ .