

9. 在“验证力的平行四边形定则”的实验中使用的器材有：木板、白纸、两个标准弹簧测力计、橡皮条、轻质小圆环、刻度尺、铅笔、细线和图钉若干。完成下列实验步骤：

①用图钉将白纸固定在水平木板上。

②将橡皮条的一端固定在木板上，另一端系在轻质小圆环上。将两细线也系在小圆环上，它们的另一端均挂上测力计。用互成一定角度、方向平行于木板、大小适当的力拉动两个测力计，小圆环停止时由两个测力计的示数得到两拉力 F_1 和 F_2 的大小，并_____。（多选，填正确答案标号）

A.用刻度尺量出橡皮条的长度

B.用刻度尺量出两细线的长度

C.用铅笔在白纸上标记出小圆环的位置

D.用铅笔在白纸上标记出两细线的方向

③撤掉一个测力计，用另一个测力计把小圆环拉到_____，由测力计的示数得到拉力 F 的大小，沿细线标记此时 F 的方向。

④选择合适标度，由步骤②的结果在白纸上根据力的平行四边形定则作 F_1 和 F_2 的合成图，得出合力 F' 的大小和方向；按同一标度在白纸上画出力 F 的图示。

⑤比较 F' 和 F 的_____，从而判断本次实验是否验证了力的平行四边形定则。

23.