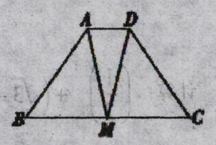
065

19.（2011 辽宁省大连市）如图，等腰梯形 $ABCD$ 中，$AD \parallel BC$，M 是 BC 的中点.

求证：$\angle DAM = \angle ADM$.



20.（2011 辽宁省大连市）某中学为了了解七年级男生入学时的跳绳情况，随机选取 50 名刚入学的男生进行个人一分钟跳绳测试，并以测试数据为样本，绘制出部分频数分布表和部分频数分布直方图（如图所示）. 根据图表解答下列问题：

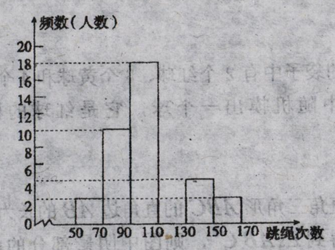
（1）$a=$_____，$b=$_____；

（2）这个样本数据的中位数落在第_____组；

（3）若七年级男生个人一分钟跳绳次数 $x \geqslant 130$ 时成绩为优秀，则从这 50 名男生中任选一人，跳绳成绩为优秀的概率是多少？

（4）若该校七年级入学时男生共有 150 人，请估计此时该校七年级男生个人一分钟跳绳成绩为优秀的人数.

组别	次数 x	频数(人数)
第 1 组	$50 \leqslant x < 70$	4
第 2 组	$70 \leqslant x < 90$	a
第 3 组	$90 \leqslant x < 110$	18
第 4 组	$110 \leqslant x < 130$	b
第 5 组	$130 \leqslant x < 150$	4
第 6 组	$150 \leqslant x < 170$	2

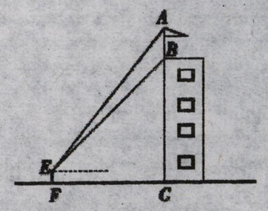


21.（2011 辽宁省大连市）如图，某建筑物 BC 上有一旗杆 AB，小明在与 BC 相距 12m 的 F 处，由 E 点观测到旗杆顶部 A 的仰角为 $52°$、底部 B 的仰角为 $45°$，小明的观测点与地面的距离 EF 为 1.6m.

（1）求建筑物 BC 的高度；

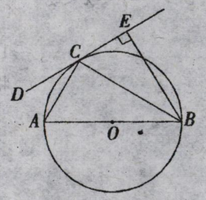
（2）求旗杆 AB 的高度.

（结果精确到 0.1m. 参考数据：$\sqrt{2} \approx 1.41, \sin 52° \approx 0.79, \tan 52° \approx 1.28$）



22.（2011 辽宁省大连市）如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，CD 是 $\odot O$ 切线，切点为 C，$BE \perp CD$，垂足为 E，连接 AC、BC.

（1）$\triangle ABC$ 的形状是_____，理由是_____；

（2）求证：BC 平分 $\angle ABE$；

（3）若 $\angle A = 60°$，$OA = 2$，求 CE 的长.