053

20．一个有进水管和出水管的容器，从某一时刻开始的 4 分内只进水不出水，在随后的 12 分内既进水又出水，每分的进水量和出水量是两个常数，容器内的水量 $y$（单位：升）与时间 $x$ （单位：分）之间的关系如图 9 所示．

（1）求 $0\leqslant x\leqslant 4$ 时 $y$ 随 $x$ 变化的函数关系式；

（2）求 $4<x\leqslant 16$ 时 $y$ 随 $x$ 变化的函数关系式；

（3）每分进水、出水各多少升？

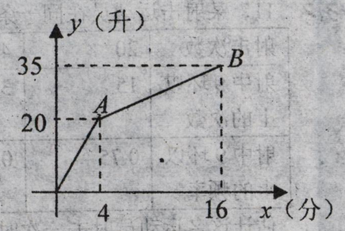


图 9

**四、解答题（本题共 3 小题，其中 21、22 题各 9 分，23 题 10 分，共 28 分）**

21．某车间有 36 名工人，图 10 描述了工人日加工零件数的情况．根据图中信息回答下列问题：

（1）日加工 8 个零件的有_____人，该车间日加工零件总数为_____个；

（2）日加工 6 个零件的人数占总人数的_____%；

（3）李师傅日加工零件数恰好是车间日加工零件数的中位数，则李师傅日加工零件数为_____个；

（4）若从 36 名工人中任选一人，这名工人日加工零件数不低于中位数的概率是多少？

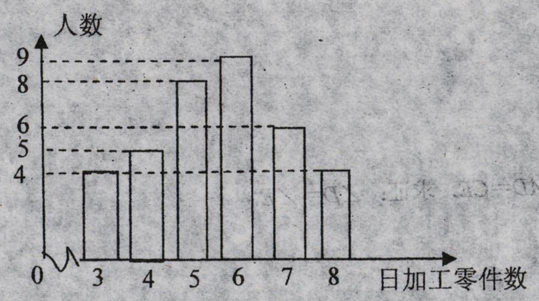


图 10

22．如图 11，某旅游景点修建了直达山峰 $A$、$B$ 的缆车轨道 $AC$、$BD$，其中 $AC$ 长 1200 $m$，$BD$ 长 546 $m$．为了方便游客，某旅游公司计划再修建一条连接山峰 $A$、$B$ 的缆车轨道，测量人员在 $C$、$D$ 两处测得山峰 $A$、$B$ 的仰角均为 30°，在 $B$ 处测得山峰 $A$ 的仰角为 60°，求缆车轨道 $AB$ 的长（结果精确到 1 $m$）．

（参考数据：$\sqrt{2}\approx 1.4$，$\sqrt{3}\approx 1.7$）

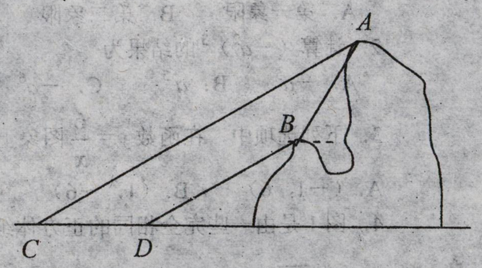


图 11

23．如图 12，$AB$ 是⊙$O$ 的直径，$C$ 是⊙$O$ 上的一点，直线 $CE$ 与 $AB$ 的延长线相交于点 $E$，$AD\perp CE$，垂足为 $D$，$AD$ 交⊙$O$ 于点 $F$，$AC$ 平分∠$DAE$．

（1）证明：$CE$ 是⊙$O$ 的切线；

（2）若 $\overset{\frown}{AF}=\overset{\frown}{FC}$，$AB=6$，求 $BE$ 的长．

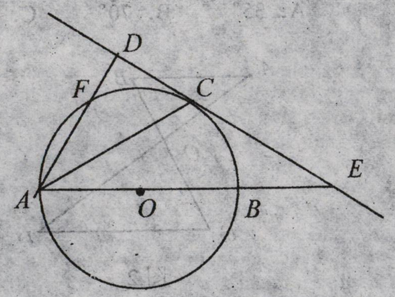


图 12