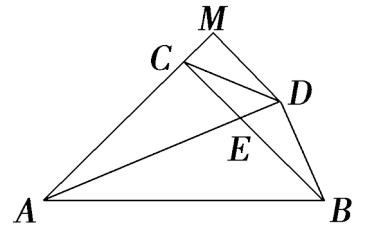




10. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AE$  平分  $\angle BAC$  交  $BC$  于  $E$ ， $BD \perp AE$  于  $D$ ， $DM \perp AC$  交  $AC$  的延长线于  $M$ ，连接  $CD$ 。下列结论：

- ①  $BC + CE = AB$ ；②  $BD = AE$ ；③  $BD = CD$ ；④  $\angle ADC = 45^\circ$ ；  
⑤  $AC + AB = 2AM$ 。其中不正确的结论有 ( )

- A. 0 个    B. 1 个    C. 2 个    D. 3 个



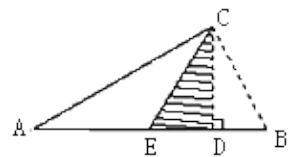
二、认真填一填 (本题有 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分)

11. 根据数量关系列不等式， $y$  的 3 倍与 6 的和不大于 10

12. 点  $P(2m-1, 3)$  在第二象限，则  $m$  的取值范围是\_\_\_\_\_

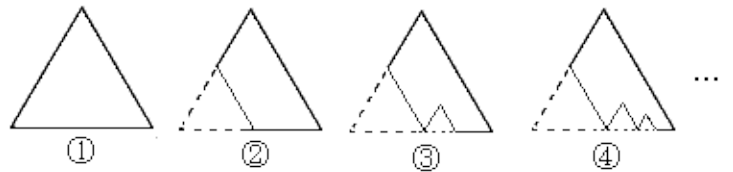
13. 直角三角形两条边长分别是 5 和 12，则第三边上的中线长是\_\_\_\_\_.

14. 若关于  $x$  的一元一次不等式组有解，则  $m$  的取值范围  
为\_\_\_\_\_



15. 如图， $CD$  是  $Rt\triangle ABC$  斜边  $AB$  上的高，将  $\triangle BCD$  沿  $CD$  折叠， $B$  点恰好落在  $AB$  的中点  $E$  处，则  $\angle A$  等于      度。

16. 如图，图①是一块边长为 1，周长记为  $P_1$  的正三角形纸板，沿图①的底边剪去一块边长为  $\frac{1}{2}$  的正三角形纸板



板后得到图②，然后沿同一底边依次剪去一块更小的正三角形纸板 (即其边长为前一块被剪掉正三角形纸板边长的  $\frac{1}{2}$ ) 后，得图③、④，……，记第  $n$  ( $n \geq 3$ ) 块纸板的周长为

$P_n$ ，则  $P_n - P_{n-1}$  等于 \_\_\_\_\_

三、全面答一答 (本题有 7 个小题，共 66 分)

17. (本小题 6 分) 解不等式 (组)

(1)  $5x > 3(x-2) + 2$                       (2)

18. 18. (本小题 6 分)

(1) 计算:  $(2-3)^2 + (2+)(2-)$ .

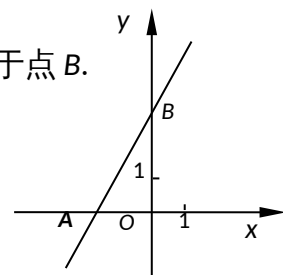
(2) 化简:  $- - + (-2)^0 +$ .

19. 解一元二次方程 (本小题 6 分)

(1)  $x(x-2) + x - 2 = 0$                       (2)  $(2x-5)^2 - (x+4)^2 = 0$

20. (8 分) 如图，直线  $y=2x+3$  与  $x$  轴交于点  $A$ ，与  $y$  轴交于点  $B$ 。

(1) 求三角形  $AOB$  的面积；



(20 题图)

(2) 过  $B$  点作直线  $BP$  与  $x$  轴交于点  $P$ ，且使  $OP=2OA$ ，求  $BP$  的解析式。

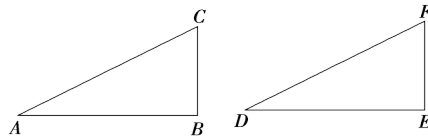
21. (本小题 10 分)

【问题提出】

学习了三角形全等的判定方法(即“SAS”“ASA”“AAS”“SSS”)和直角三角形全等的判定方法(即“HL”)后，我们继续对“两个三角形满足两边和其中一边的对角对应相等”的情形进行研究。

【初步思考】

我们不妨将问题用符号语言表示为：在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中， $AC=DF$ ， $BC=EF$ ， $\angle B=\angle E$ ，然后，对  $\angle B$  进行分类，可以分为“ $\angle B$  是直角、钝角、锐角”三种情况进行探究。



图①

【深入探究】

第一种情况：当  $\angle B$  为直角时， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。

(1)如图①，在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中， $AC=DF$ ， $BC=EF$ ， $\angle B=\angle E=90^\circ$ ，根据\_\_\_\_\_，可以知道  $\text{Rt}\triangle ABC \cong \text{Rt}\triangle DEF$ 。

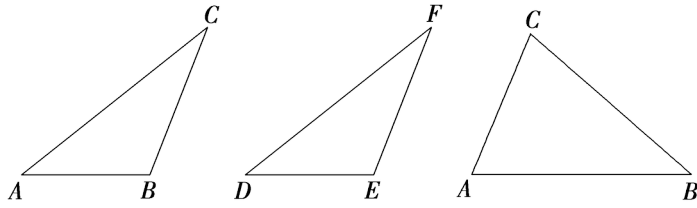
第二种情况：当  $\angle B$  为钝角时， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。

(2)如图②，在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中， $AC=DF$ ， $BC=EF$ ， $\angle B=\angle E$ ，且  $\angle B$ ， $\angle E$  都是钝角，求证： $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。

第三种情况：当  $\angle B$  为锐角时， $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  不一定全等。

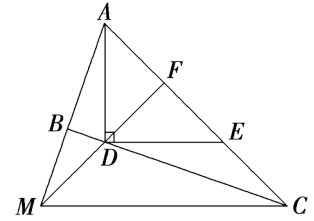
(3)在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中， $AC=DF$ ， $BC=EF$ ， $\angle B=\angle E$ ，且  $\angle B$ ， $\angle E$  都是锐角，请你用尺规在图③中作出  $\triangle DEF$ ， $\triangle DEF$  和  $\triangle ABC$  不全等。(不写作法，保留作图痕迹)。

(4) $\angle B$  还要满足什么条件，就可以使得  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，请直接填写结论：在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中， $AC=DF$ ， $BC=EF$ ， $\angle B=\angle E$ ，且  $\angle B$ ， $\angle E$  都是锐角，若\_\_\_\_\_，则  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。



图②

图③



22. (10分)如图， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $D$ ， $E$ 分别在 $BC$ 、 $AC$ 上， $AD \perp DE$ ，且 $AD = DE$ ，点 $F$ 是 $AE$ 的中点， $FD$ 与 $AB$ 相交于点 $M$ 。

(1)求证： $\angle FMC = \angle FCM$ ；

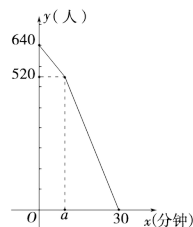
(2) $AD$ 与 $MC$ 垂直吗？并说明理由。

23. (10分)某物流公司要同时运输 $A$ 、 $B$ 两种型号的商品共13件， $A$ 型商品每件体积为 $2 \text{ m}^3$ ，每件质量为1吨； $B$ 型商品每件体积为 $0.8 \text{ m}^3$ ，每件质量为0.5吨，这两种型号商品的体积之和不超过 $18.8 \text{ m}^3$ ，质量之和大于8.5吨。

(1)求 $A$ 、 $B$ 两种型号商品的件数共有几种可能？写出所有可能情况；

(2)若一件 $A$ 型商品运费200元，一件 $B$ 型商品运费为180元，则(1)中哪种情况的运费最少？最少运费是多少？

24. (10分)“五一”假期，某火车客运站旅客流量不断增大，旅客往往需要长时间排队等候检票。经调查发现，在车站开始检票时，有640人排队检票。检票开始后，仍有旅客继续前来排队检票进站。设旅客按固定的速度增加，检票口检票的速度也是固定的。检票时，每分钟候车室新增排队检票进站16人，每分钟每个检票口检票14人。已知检票的前 $a$ 分钟只开放了两个检票口。某一天候车室排队等候检票的人数 $y$ (人)与检票时间 $x$ (分钟)的关系如图所示。



(1)求 $a$ 的值；(2)求检票到第20分钟时，候车室排队等候检票的旅客人数；

(3)若要在开始检票后15分钟内让所有排队的旅客都能检票进站，以便后来到的旅客随到随检，问检票一开始至少需要同时开放几个检票口？

