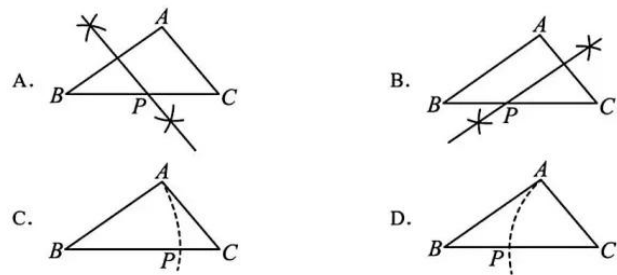


七下期末数学模拟练习 1 2025.5.28

班级_____ 姓名_____ 学号_____

一、选择题（每题 4 分，满分 16 分）

- 以下列各组线段为边，能组成三角形的是()
A. 2, 2, 6 B. 2, 4, 6 C. 2, 3, 4 D. 2, 5, 9
- 如图所示，已知 $\triangle ABC$ ($AC < AB < BC$)，用尺规在线段 BC 上确定一点 P ，使得 $PA+PC=BC$ ，则符合要求的作图痕迹是()

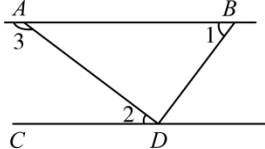


- 下列说法正确的是()
A. 若 $x > y$ ，则 $x-2 > y+2$ ； B. 若 $x < 2$ ，则 $-2x+7 < 3$ ；
C. 若 $x > 0$ ， $y \leq -3$ ，则 $\frac{y+3}{x} \leq 0$ ； D. 若 $x > 0$ ， $x(1-y) \leq 0$ ，则 $y > 1$.

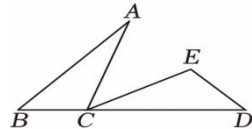
- 下列命题是真命题的是()
A. 三角形的外角大于它的任何一个内角；
B. 如果两条直线被第三条直线所截，那么同位角相等；
C. 等腰三角形一边上的中线也是这边上的高；
D. 点 B 在以 $\triangle ABC$ 的外心 O 为圆心， OA 为半径的圆上.

二、填空题（每题 3 分，满分 42 分）

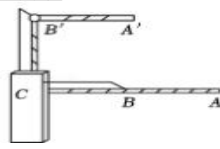
- 如图， $AD \perp BD$ ， $\angle 3 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\angle 1 = 55^\circ$ ，那么 $\angle 2 =$ _____ $^\circ$.



第 5 题图



第 6 题图



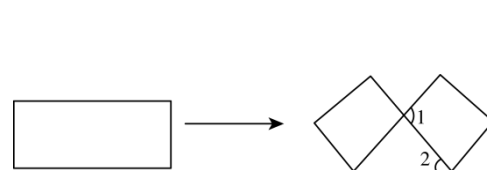
第 7 题图

- 如图，点 B 、 C 、 D 在同一直线上，若 $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ ， $DE = 8$ ， $BD = 26$ ，则 $AB =$ _____.
- 某车库的门禁如图所示，点 B 、 C 为旋转轴，门禁杆放平时的位置 AB 与抬起时的位置 $A'B'$ 平行.若 $\angle ACB' = 88^\circ$ ，则 $\angle A'B'C =$ _____ $^\circ$.
- 在等腰三角形 $\triangle ABC$ 中，若顶角 $\angle A = 80^\circ$ ，则腰 AB _____ 底边 BC (填不等号).
- 甲、乙两队进行篮球比赛，定每队胜一场得 4 分，负一场得 2 分，双方比赛 10 场且每一场都赛出胜、负（没有平场），甲队至少要胜多少场才能使得分不少于 30 分？设甲队胜了 x 场，请根据题意列不等式

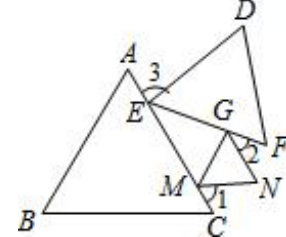
- 将一张长是 8，宽是 7 的长方形纸卷成尽可能大的圆柱，这个圆柱的侧面积是_____.

- 一个圆柱体和一个圆锥体等底等高，它们的体积相差 16π 立方厘米.如果圆锥体的底面半径是 2 厘米，这个圆锥体的高是_____厘米.

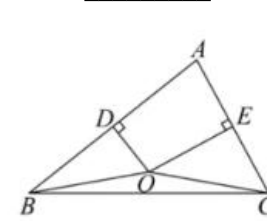
- 如图，将一个长方形纸条折成如图所示的形状，若 $\angle 1 = 102^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ _____.



第 12 题图

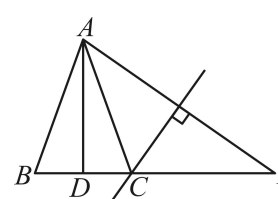


第 13 题图

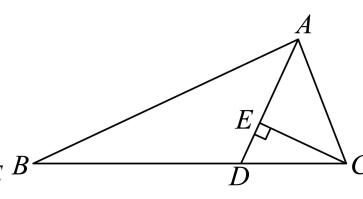


第 14 题图

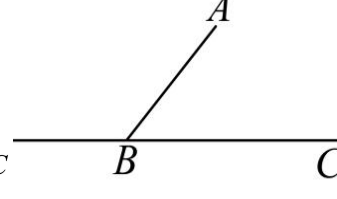
- 如图， $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ 和 $\triangle GMN$ 都是等边三角形，且点 E 、 M 在线段 AC 上，点 G 在线段 EF 上，那么 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$ _____.
- 如图， $\angle A = 80^\circ$ ，点 O 是 AB 、 AC 的垂直平分线 OD 、 OE 的交点，则 $\angle BOC$ 的度数为_____.
- 如图，在等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， AD 平分 $\angle BAC$ ，点 C 在 AE 的垂直平分线上. 若 $\triangle ABC$ 的周长为 16cm ，则 DE 的长为 _____ cm .



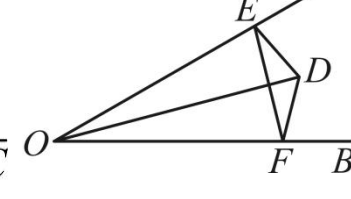
第 15 题图



第 16 题图



第 17 题图



第 18 题图

- 如图， CE 是 $\triangle ADC$ 的边 AD 上的高. 若 $\angle BAD = 40^\circ$ ， $\angle ECD = 25^\circ$ ，则 $\angle B =$ _____.
- 如果三角形的两个内角 α 与 β 满足 $2\alpha + \beta = 90^\circ$ ，那么我们称这样的三角形为“准直角三角形”.如图， B 、 C 为直线 l 上两点，点 A 在直线 l 外，且 $\angle ABC = 56^\circ$ ，若 P 是 l 上一点，且 $\triangle ABP$ 是“准直角三角形”，则 $\angle APB =$ _____.
- 如图， $\angle AOB = 30^\circ$ ，点 D 在它内部， $OD = 6m$ ， E 、 F 分别是 OA 、 OB 上的两个动点. 则 $\triangle DEF$ 周长的最小值为_____ (用含 m 的代数式表示).

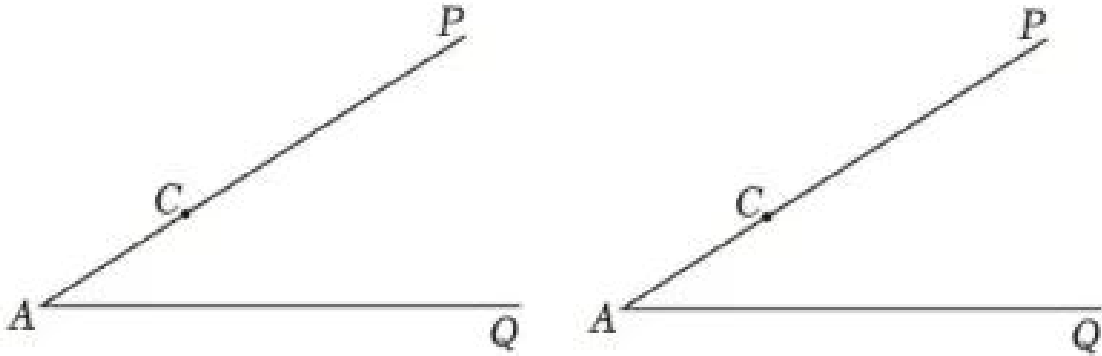
三、解答题（满分 42 分）

- (8 分)求不等式组的整数解：
$$\begin{cases} 3(x-2) \leq x-5 \\ \frac{x-1}{2} < \frac{1+2x}{3} \end{cases}$$

20. (8分)如图,已知 $\angle PAQ$ 及 AP 边上一点 C ,用无刻度直尺和圆规在射线 AQ 上求作点 O ,使得 $\angle COQ=2\angle CAQ$ (保留作图痕迹,不写作法).认真听讲的小西想到数学课上老师讲过尺规作图的解题思路:先画出示意图,借助示意图分析图形特点,再寻找作图步骤.然后画出示意图后发现 $\angle ACO$ 与 $\angle CAQ$ 的数量关系为_____.

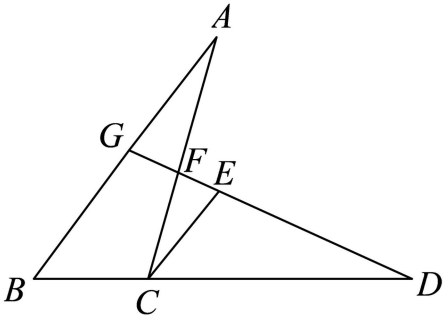
(1) 先作 $\angle ACO$

(2) 先作线段 AC 的垂直平分线



21. (8分)有若干只鸡与兔在同一个笼子里,从下面数有 94 只脚,但不知道头多少个,笼中鸡兔至少 30 只且不超过 32 只.若兔子数量是偶数,则鸡有多少只?

22. (10分)如图, $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 延长线上一点, $CD = AB$, 过点 C 作 $CE \parallel AB$ 且 $CE = BC$, 连接 DE 并延长, 分别交 AC 、 AB 于点 F 、 G . 若 $\angle B = 50^\circ$, $\angle D = 25^\circ$, 求 $\angle AFG$ 的度数.



23. (8分)截长补短法主要用于证明线段的和差关系,具体分为截长法和补短法两种:①截长法:在长线段上截取一段等于另两条短线段中的一条,然后证明剩下线段的长等于另一条短线段的长;②补短法:将一条短线段延长,延长部分的线段的长等于另一条短线段的长,然后证明新线段长等于长线段.

如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, $\triangle ADC$ 是等腰直角三角形, 其中 $AC = AD$, $\angle CAD = 90^\circ$, AE 是 $\angle CAD$ 的平分线, 连接 BD 交 AE 与点 F .

猜想 BF , AF , DF 之间的数量关系:_____, 并证明你的猜想.

