

绝密★启用前

2025-2026 学年上海市七年级下册数学 期末抢分卷(I)

难度系数：0.5；考试时间：100 分钟；分数：100

题号	一	二	三	总分
得分				

注意事项：

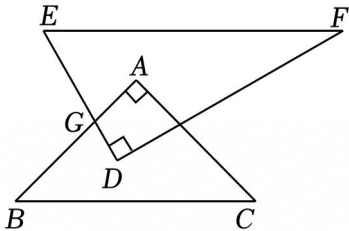
1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息 2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷（选择题）

评卷人	得 分

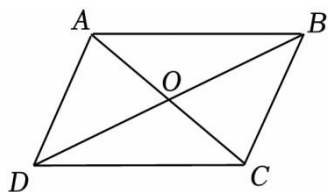
一. 选择题（共 6 小题，满分 12 分，每小题 2 分）

1. (2 分) 已知 $x > y$ ，那么下列正确的是 ()
- A. $x+y > 0$ B. $ax > ay$ C. $x-2 > y+2$ D. $2-x < 2-y$
2. (2 分) 如图摆放的一副直角三角板， $\angle F = 30^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ， AB 与 DE 相交于点 G ，当 $EF \parallel BC$ 时， $\angle EGB$ 的度数是 ()

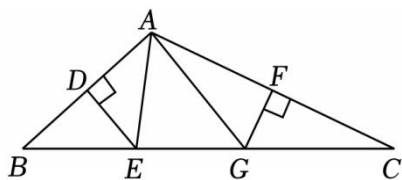


- A. 85° B. 115° C. 75° D. 105°
3. (2 分) 下列说法错误的是 ()
- A. 两直线平行，内错角相等的逆定理是内错角相等，两直线平行
- B. 定理不可能是假命题
- C. 真命题是定理
- D. 如果真命题的正确性是经过推理证实的，那么这样得到的真命题就是定理
4. (2 分) 在下列各组线段中，能组成三角形的是 ()
- A. 1、6、6 B. 2、3、5 C. 2、6、9 D. 5、3、10

5. (2分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 则下列说法正确的是 ()



- A. 若 $AB \parallel CD$ 且 $AC = BD$, 则四边形 $ABCD$ 是矩形
 B. 若 $AB = AD$ 且 $CB = CD$, 则四边形 $ABCD$ 是菱形
 C. 若 $OA = OC$ 且 $OB = OD$, 则四边形 $ABCD$ 是平行四边形
 D. 若 $AC \perp BD$ 且 $AC = BD$, 则四边形 $ABCD$ 是正方形
6. (2分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AB 的垂直平分线分别交 AB 、 BC 于点 D 、 E , AC 的垂直平分线分别交 AC 、 BC 于点 F 、 G . 若 $\angle BAC = \alpha$, 则 $\angle EAG$ 的度数是 ()



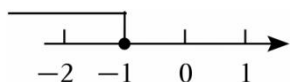
- A. $180^\circ - \alpha$ B. $\frac{\alpha}{2}$ C. $2\alpha - 180^\circ$ D. $90^\circ - \frac{\alpha}{2}$

第Ⅱ卷（非选择题）

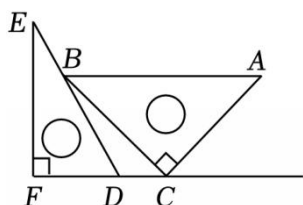
评卷人	得 分

二. 填空题（共 12 小题，满分 24 分，每小题 2 分）

7. (2 分) 若关于 x 的不等式 $x \leq -3+a$ 的解集如图所示, 则 a 的值是 _____ .

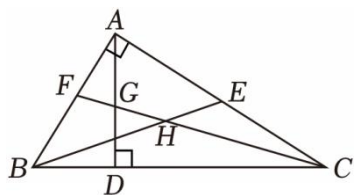


8. (2 分) 如图, 将一副直角三角板如图所示放置 (点 F 、 D 、 C 在同一直线上), 点 B 在 DE 上, 其中 $AB \parallel CF$, $\angle ACB = \angle DFE = 90^\circ$, $\angle A = 45^\circ$, $\angle E = 30^\circ$, 则 $\angle CBD$ 的度数为_____ .

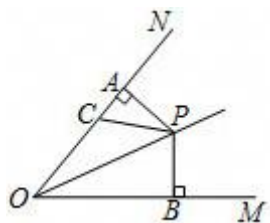


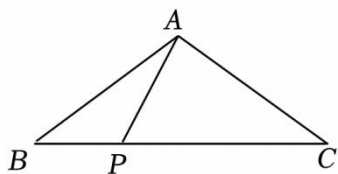
9. (2 分) 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, AD 是高, BE 是中线, CF 是角平分线, CF 交 AD 于点 G , 交 BE 于点 H , 下列说法正确的有 _____ 个.

- ① $\triangle ABE$ 的面积与 $\triangle BCE$ 的面积相等;
- ② $\angle AFG = \angle AGF$;
- ③ $\angle FAG = 2\angle ACF$;
- ④ $\angle HBC = \angle HCB$.



10. (2 分) 如图, 已知 $PA \perp ON$ 于点 A , $PB \perp OM$ 于点 B , 且 $PA = PB$, $\angle MON = 50^\circ$, $\angle OPC = 30^\circ$, 则 $\angle PCA =$ _____ .





评卷人	得 分

三. 解答题 (共 7 小题, 满分 64 分)

19. (6 分) 解不等式组:
$$\begin{cases} 2x + 1 < 5 \text{ ①} \\ \frac{x}{2} + \frac{1-3x}{4} \leq 1 \text{ ②} \end{cases}$$

20. (6 分) 如图, 已知: $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle 3 = \angle 4$. 试说明: $ME \parallel NF$.

请你填空, 完成推理过程.

证明: $\because \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (已知)

且 $\angle 1 = \angle AMN$ (_____)

$\therefore \angle AMN + \angle 2 = 180^\circ$ (等量代换)

$\therefore$ _____ $\parallel$ _____ (_____)

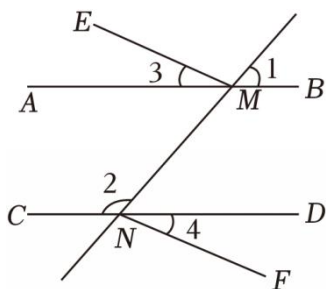
$\therefore \angle AMN = \angle MND$ (_____)

$\because \angle 3 = \angle 4$ (已知)

$\therefore \angle AMN + \angle 3 = \angle MND + \angle 4$ (等式的基本性质)

即 $\angle EMN = \angle MNF$

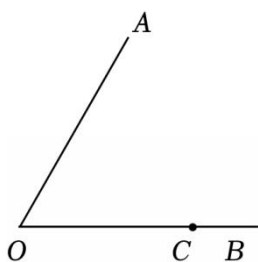
$\therefore ME \parallel NF$ (_____)



21. (6 分) 如图, 已知 $\angle AOB = 60^\circ$, 点 C 在 OB 上.

(1) 求作 $\angle AOB$ 内部一点 P, 使点 P 到 $\angle AOB$ 的两边 OA、OB 的距离相等, 且 $OP = CP$ (不要求写作法和证明, 但要求保留作图痕迹, 并写出结论);

(2) 在 (1) 的条件下, 点 P 到 OA 的距离是 4, 那么 PC 的长是 _____.



22. (10 分) “低碳生活, 绿色出行” 的理念已逐渐深入人心, 某自行车专卖店有 A , B 两种规格的自行车, A 型车的售价为 1500 元/辆, B 型车的售价为 2000 元/辆;

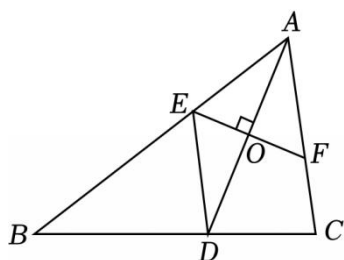
(1) 已知一辆 A 型车比一辆 B 型车进价少花 300 元, 老板在第三周进货时, 用 48000 元购进 A 型自行车数量与用 60000 元购进 B 型自行车数量相等, 求 A 、 B 两种的自行车进货单价分别是多少元?

(2) 若计划第四周售出 A 、 B 两种型号自行车共 25 辆, 其中 B 型车的销售量大于 A 型车的销售量, 且不超过 A 型车销售量的 2 倍, 该专卖店售出 A 型、 B 型车各多少辆才能使第四周总利润最大, 最大利润是多少元?

23. (10 分) 如图所示, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, EF 是 AD 的垂直平分线, 分别交 AB 、 AC 的于点 E 、 F , 连结 DE .

(1) 求证: $DE \parallel AC$;

(2) 若 $\angle BED = 60^\circ$, 试判断 $\triangle AEF$ 的形状, 并说明理由.



24. (12 分) 小聪与小明同学对作格点等腰三角形 (顶点都在小正方形的顶点上的等腰三角形) 开展探究. 如图 1, 在一个 5×5 的方格中, 已知格点 A 、 B , 确定点 C 的位置, 使 $\triangle ABC$ 是格点等腰三角形.

小聪的作法是: 以点 A 为圆心, 以 AB 长为半径画弧, 弧与小正方形顶点的交点 (B 点除外) 就是点 C 的位置.

(1) 按照小聪的作法, 能确定 _____ 个点 C , 此时等腰三角形的底边是 _____ . (填线段)

(2) 小明受到小聪的启发, 也有了自己的想法, 他想以 AC 作为 $\triangle ABC$

的底边,那么小明的作法应该是:以点 _____ 为圆心,以 _____ 长为半径画弧,弧与小正方形顶点的交点(A 点除外)就是点 C 的位置.

(3)你还有其他确定点 C 位置的方法吗?请将你的想法在图 2 中用尺规作图的方法表示出来.(不写作法,保留作图痕迹)

(4)小聪、小明和你一共作出了 _____ 个符合要求的点 C .

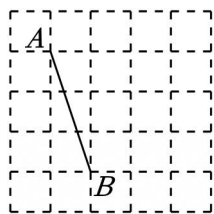


图1

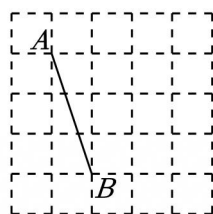


图2

25. (14分)【学习新知】等边对等角是等腰三角形的性质定理.如图 1,可以表述为:

$$\because AB = AC,$$

$$\therefore \angle B = \angle C.$$

【新知应用】已知:在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 若 $\angle A = 110^\circ$, 则 $\angle B =$ _____; 若 $\angle B = 70^\circ$, 则 $\angle A =$ _____.

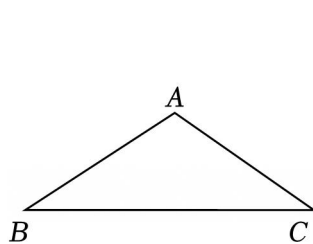


图1

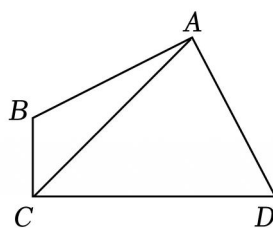


图2

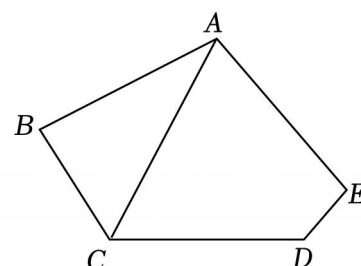


图3

【尝试探究】如图 2, 四边形 $ABCD$ 中, $AB = AD$, $\angle B + \angle ADC = 180^\circ$, 若连接 CA , 则 CA 平分 $\angle BCD$.

某数学小组成员通过观察、实验,提出以下想法:延长 CD 到点 E , 使得 $DE = BC$, 连接 AE , 利用三角形全等的判定和等腰三角形的性质可以证明.请你参考他们的想法,写出完整的证明过程.

【拓展应用】借助上一问的尝试,继续探究:如图 3 所示,在五边形 $ABCDE$ 中, $AB = AE$, $BC + DE = CD$, $\angle B + \angle AED = 180^\circ$, 连接 CA , CA 平分 $\angle BCD$ 吗?请说明理由.