

重庆市育才中学教育集团初 2025 届初一（下）自主作业（十二）

一、选择题：（本大题 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分）每小题都给出了代号为 A,B,C,D 的四个答案，其中只有一个是正确的，请将正确答案填涂在答题卷中对应方框内。

1. 下列实数中，是无理数的是（ ）

- A. $\frac{3}{11}$ B. $\sqrt{16}$ C. $\pi-3$ D. $3.\dot{1}\dot{4}$

2. 不等式 $5x-2 \leq 2x+4$ 的解集在数轴上表示为（ ）

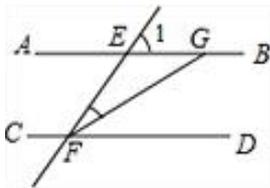


3. 下列调查方式合适的是（ ）

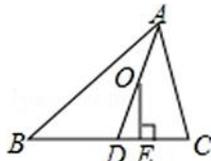
- A. 为了了解电视机的使用寿命，采用普查的方式
 B. 调查济南市初中学生利用网络媒体自主学习的情况，采用普查的方式
 C. 调查某中学七年级一班学生视力情况，采用抽样调查的方式
 D. 为了了解人们保护水资源的意识，采用抽样调查的方式

4. 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle 1 = 58^\circ$ ， FG 平分 $\angle EFD$ ，则 $\angle FGB$ 的度数等于（ ）

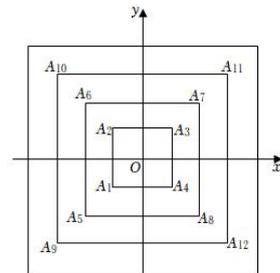
- A. 122° B. 151° C. 116° D. 97°



第 4 题图



第 8 题图



第 9 题图

5. 下列说法正确的是（ ）

- A. 三角形的三条高所在的直线相交于一点，这一点不在三角形的内部就在三角形的外部
 B. 垂直于同一条直线的两直线互相平行
 C. 不等式的两边同时乘（或除以）同一个数，不等号的方向不变
 D. 若 $ac^2 > bc^2$ ，则 $a > b$

6. 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(a+1, -1)$ 和点 $B(2, a-1)$ 且直线 $AB \parallel x$ 轴, 则点 $(-a+2, a-1)$ 位于()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

7. 食堂的存煤计划用若干天, 若每天用 130 kg, 则缺少 60 kg; 若每天用 120 kg, 则还剩余 60 kg. 设食堂的存煤共有 x kg, 计划用 y 天, 则下面所列方程组正确的是 ()

- A. $\begin{cases} x+60=130y \\ x-60=120y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-60=130y \\ x+60=120y \end{cases}$ C. $\begin{cases} y+60=130x \\ y-60=120x \end{cases}$ D. $\begin{cases} y-60=130x \\ y+60=120x \end{cases}$

8. 如图, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, 点 O 在 AD 上, 且 $OE \perp BC$ 于点 E , $\angle BAC=60^\circ$, $\angle C=80^\circ$, 则 $\angle EOD$ 的度数为 ()

- A. 20° B. 30° C. 10° D. 15°

9. 如图, 所有正方形的中心均在坐标原点, 且各边与 x 轴或 y 轴平行. 从内到外, 它们的边长依次为 2, 4, 6, 8, \dots , 顶点依次用 $A_1, A_2, A_3, A_4, \dots$ 表示, 则顶点 A_{55} 的坐标是 ()

- A. $(13, 13)$ B. $(-13, -13)$ C. $(14, 14)$ D. $(-14, -14)$

10. 如图, $\triangle ABC$ 的面积是 10, 点 D, E, F, G 分别是 BC, AD, BE, CE 的中点, 则 $\triangle AFG$ 的面积是 ()

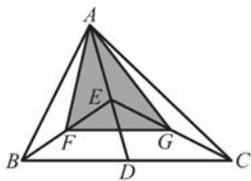
- A. $\frac{9}{2}$ B. $\frac{15}{2}$ C. $\frac{9}{4}$ D. $\frac{15}{4}$

11. 如图, 四边形 $ABCD$ 的两个外角 $\angle CBE, \angle CDF$ 的平分线交于点 G . 若 $\angle A=52^\circ$, $\angle DGB=28^\circ$, 则 $\angle DCB$ 的度数是 ()

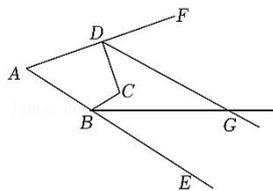
- A. 108° B. 105° C. 100° D. 80°

12. 若整数 x 使得关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \frac{2x+2m}{3} - \frac{5x+m}{2} \leq 1 \\ 5x-4 < 3(x+2) \end{cases}$ 有且只有 1 个奇数解, 且关于 a, b 的二元一次方程组 $\begin{cases} 5a-2b=1 \\ 5a+2b=2m+3 \end{cases}$ 的解为整数 (a, b 均为整数), 则符合条件的所有 m 的和为 ()

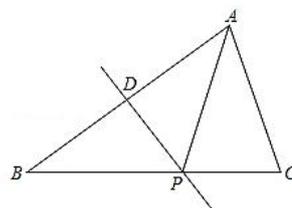
- A. 36 B. 46 C. 56 D. 28



第 10 题图



第 11 题图



第 17 题图

二、填空题: (本大题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分) 在每小题中, 请将答案直接填写在答题卷中对应的横线上.

13. 已知三角形两边的长分别为 1 和 3, 第三边长为整数, 则第三边的长为_____.

14. 若一个正多边形的内角和为 540° , 则这个正多边形的每一个内角的度数为_____.

15. 已知 a, b, c 为三角形的三边长, 化简: $|a+b-c| - |c-a+b| + |a-b-c| =$ _____.

16. 若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2x+y=3-a \\ x+2y=4 \end{cases}$ 的解满足 $x+y=2$, 则 a 的值为_____.

17. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC > \angle B$, $\angle C = 70^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 折叠, 使得点 B 与点 A 重合, 折痕 PD 分别交 AB, BC 于点 D, P , 当 $\triangle APC$ 中有两个角相等时, $\angle B =$ _____.

18. 对于一个三位正整数 n , 如果 n 满足: 它的百位数字、十位数字之和与个位数字的差等于 6, 那么称这个数 n 为“文德数”, 例如: $n_1 = 936$, 因为 $9+3-6=6$, 所以 936 是“文德数”; $n_2 = 602$, 因为 $6+0-2=4 \neq 6$, 所以 602 不是“文德数”. 若将一个“文德数” m 的个位数的两倍放到百位, 原来的百位数变成十位数, 原来的十位数变成个位数, 得到一个新的三位数 s (例如: 若 $m=543$, 则 $s=654$), 若 s 也是一个“文德数”, 则满足条件的所有 m 的和为_____.

三、解答题 (本大题共 8 小题, 共 78 分)

19. (8 分) 计算:

$$(1) 2(\sqrt{3}-1) - |\sqrt{3}-2| - \sqrt{64} ;$$

$$(2) \sqrt[3]{-\frac{8}{27}} + \sqrt{(-4)^2} \times (-\frac{1}{2})^3 - |1-\sqrt{3}|.$$

20. (8 分) 解下列方程组:

$$(1) \begin{cases} \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}y = -1 \\ 2x + y = 3 \end{cases} ;$$

$$(2) \begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ 2x + y = 4 \end{cases} .$$

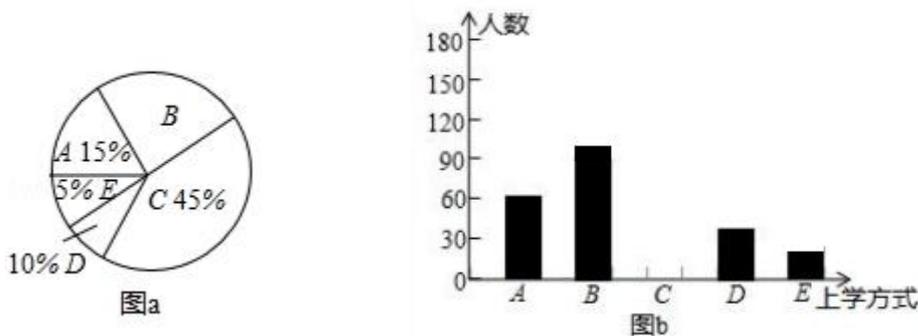
21. (8 分) 解下列不等式 (组):

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

$$(2) \begin{cases} 5x + 2 > 2(x-1) \\ \frac{1}{2}x - 1 \leq 7 - \frac{3}{2}x \end{cases} .$$

22. (8 分) 为了响应株洲市政府“低碳出行、绿色出行”的号召, 某中学数学兴趣小组在全校 2000 名学生

中就上学方式随机抽取了 400 名学生进行抽样调查，经统计整理绘制出图 a、图 b 两幅不完整的统计图：



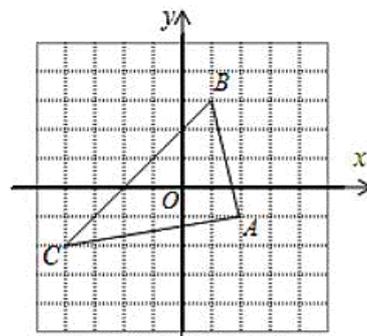
A: 步行; B: 骑自行车; C: 乘公共交通工具; D: 乘私家车; E: 其他.

请根据统计图提供的信息解答下列问题：

- (1) 图 a 中“B”所在扇形的圆心角为_____；
- (2) 请在图 b 中把条形统计图补充完整；
- (3) 请根据样本数据估计全校骑自行车上学的学生人数.

23. (8 分) 如图，已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(2, -1)$, $B(1, 3)$, $C(-4, -2)$, 若经过两次平移得到 $\triangle A'B'C'$, 且点 A 的对应点 A' 的坐标为 $(m, 0)$, 点 B 的对应点 B' 的坐标为 $(3, n)$.

- (1) 画出 $\triangle A'B'C'$, 并直接写出 $\triangle A'B'C'$ 的顶点坐标;
- (2) 求出 $\triangle A'B'C'$ 的面积;
- (3) 若在 x 轴上存在点 P 使得 $\triangle A'B'P$ 的面积为 2, 求出 P 点的坐标.



24. (8 分) 如图， $\angle ABC = \angle ACB$, BD 平分 $\angle ABC$, CE 平分 $\angle ACB$, $\angle DBF = \angle F$. 求证: $CE \parallel DF$.

证明: $\because BD$ 平分 $\angle ABC$, CE 平分 $\angle ACB$ (已知)

$$\therefore \angle DBC = \frac{1}{2} \angle \underline{\hspace{2cm}}, \quad \angle ECB = \frac{1}{2} \angle \underline{\hspace{2cm}}. \quad (\hspace{2cm})$$

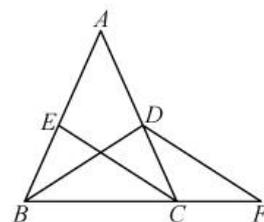
又 $\because \angle ABC = \angle ACB$, (已知)

$$\therefore \angle \underline{\hspace{2cm}} = \angle \underline{\hspace{2cm}}. \quad (\text{等量代换})$$

又 $\because \angle DBF = \angle F$, (已知)

$$\therefore \angle \underline{\hspace{2cm}} = \angle \underline{\hspace{2cm}}. \quad (\text{等量代换})$$

$$\therefore CE \parallel DF. \quad (\underline{\hspace{2cm}})$$



25. (10 分) 如图，已知 AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线 ($\angle ABC > \angle B$), $EF \perp AD$ 于

点 P ，交 BC 的延长线于点 M 。

(1) 如图1，若 $\angle ACB = 90^\circ$ ，求证： $\angle M = \angle BAD$ ；

(2) 如图2，求证： $\angle M = \frac{1}{2}(\angle ACB - \angle B)$ 。

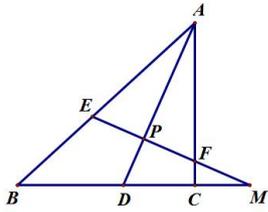


图 1

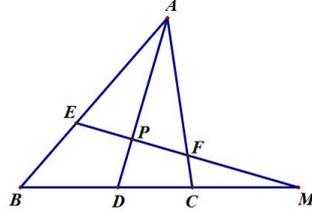


图 2

26. (10分) 每年 11 月份脐橙和蜜桔进入销售旺季。某水果专销商购进脐橙和蜜桔共 2000 箱。设购进蜜桔 x 箱，这两种水果的售价与进价如表所示：

品种	售价 (元/箱)	进价 (元/箱)
蜜桔	28	20
脐橙	31	25

(1) 请用含 x 的代数式表示该商家售完这 2000 箱水果所获得的利润；

(2) 为了迎接“双 11”活动，商家决定进行组合促销活动：两种水果各一箱打包成一组，售价为 55 元/组，其组数为购进蜜桔箱数的 $\frac{1}{5}$ ，未打包的按原价出售。若这两种水果全部卖出，利润不少于 13200 元，则该商家至少要购进蜜桔多少箱？

27. (10分) 如图, 已知 $\angle AOB$, 点 C, D 分别在射线 OA, OB 上, CE 是 $\angle ACD$ 的平分线, CE 的反向延长线与 $\angle CDO$ 的平分线交于点 F .

(1) 如图1, 若 $\angle AOB=90^\circ$, 当 $\angle OCD=50^\circ$ 时, 直接写出 $\angle F$ 的度数;

(2) 如图2, 若 $\angle AOB=90^\circ$, 当点 C, D 在射线 OA, OB 上任意移动时 (不与点 O 重合), $\angle F$ 的大小是否变化? 若变化, 请说明理由; 若不变化, 求出 $\angle F$ 的度数;

(3) 如图3, 设 $\angle AOB$ 的度数为 n , 当点 C, D 在射线 OA, OB 上任意移动时 (不与点 O 重合), 你能求出 $\angle F$ 的度数吗? 请用含 n 的代数式表示, 写出你的解答过程.

