

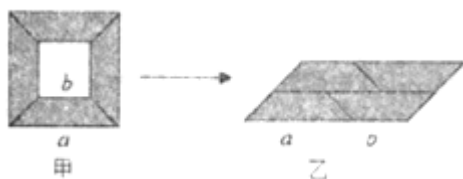
2025 届广东省惠来县达标名校初三数学试题模拟试卷（一）试题

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 从边长为 a 的大正方形纸板中挖去一个边长为 b 的小正方形纸板后，将其裁成四个相同的等腰梯形（如图甲），然后拼成一个平行四边形（如图乙）。那么通过计算两个图形阴影部分的面积，可以验证成立的公式为（ ）



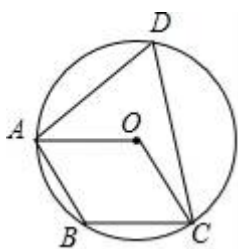
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| A. $a^2 - b^2 = (a - b)^2$ | B. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ |
| C. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ | D. $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ |

2. 一、单选题

在某校“我的中国梦”演讲比赛中，有 7 名学生参加了决赛，他们决赛的最终成绩各不相同。其中的一名学生想要知道自己能否进入前 3 名，不仅要了解自己的成绩，还要了解这 7 名学生成绩的（ ）

- | | | | |
|--------|-------|--------|-------|
| A. 平均数 | B. 众数 | C. 中位数 | D. 方差 |
|--------|-------|--------|-------|

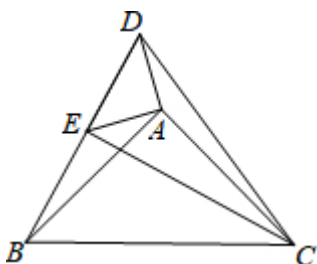
3. 如图，已知点 A、B、C、D 在 $\odot O$ 上，圆心 O 在 $\angle D$ 内部，四边形 ABCO 为平行四边形，则 $\angle DAO$ 与 $\angle DCO$ 的度数和是（ ）



- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A. 60° | B. 45° | C. 35° | D. 30° |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

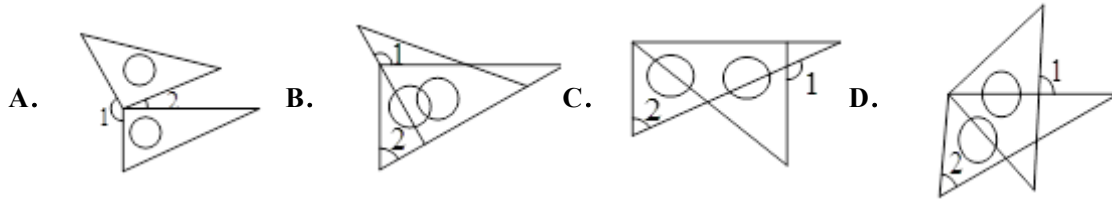
4. 如图，点 E 在 $\triangle DBC$ 的边 DB 上，点 A 在 $\triangle DBC$ 内部， $\angle DAE = \angle BAC = 90^\circ$ ， $AD = AE$ ， $AB = AC$ 。给出下列结论：

- ① $BD = CE$ ； ② $\angle ABD + \angle ECB = 45^\circ$ ； ③ $BD \perp CE$ ； ④ $BE^2 = 1(AD^2 + AB^2) - CD^2$ 。其中正确的是（ ）



- A. ①②③④ B. ②④ C. ①②③ D. ①③④

5. 将一副三角板按如图方式摆放， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 不一定互补的是 ()



6. 下列运算正确的是 ()

- A. $2a^2+3a^2=5a^4$ B. $(-\frac{1}{2})^{-2}=4$
 C. $(a+b)(-a-b)=a^2-b^2$ D. $8ab \div 4ab=2ab$

7. 有 m 辆客车及 n 个人，若每辆客车乘 40 人，则还有 10 人不能上车，若每辆客车乘 43 人，则只有 1 人不能上车，有下列四个等式：① $40m+10=43m-1$ ；② $\frac{n+10}{40}=\frac{n+1}{43}$ ；③ $\frac{n-10}{40}=\frac{n-1}{43}$ ；④ $40m+10=43m+1$ ，其中正确的是 ()

- A. ①② B. ②④ C. ②③ D. ③④

8. 某圆锥的主视图是一个边长为 3cm 的等边三角形，那么这个圆锥的侧面积是 ()

- A. $4.5\pi\text{cm}^2$ B. 3cm^2 C. $4\pi\text{cm}^2$ D. $3\pi\text{cm}^2$

9. 已知抛物线 $y=ax^2+(2-a)x-2(a>0)$ 的图像与 x 轴交于 A 、 B 两点 (点 A 在点 B 的右侧)，与 y 轴交于点 C 。给出下列结论：①当 $a>0$ 的条件下，无论 a 取何值，点 A 是一个定点；②当 $a>0$ 的条件下，无论 a 取何值，抛物

线的对称轴一定位于 y 轴的左侧；③ y 的最小值不大于 -2 ；④若 $AB=AC$ ，则 $a=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ 。其中正确的结论有 ()

个。

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

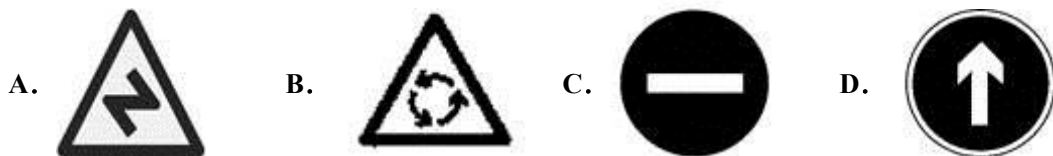
10. 以坐标原点为圆心，以 2 个单位为半径画 $\odot O$ ，下面的点中，在 $\odot O$ 上的是 ()

- A. (1, 1) B. $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ C. (1, 3) D. $(1, \sqrt{2})$

11. 分别写有数字 0, -1, -2, 1, 3 的五张卡片，除数字不同外其他均相同，从中任抽一张，那么抽到负数的概率是 ()

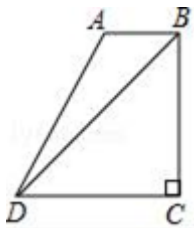
- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{5}$

12. 在下列交通标志中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是 ()

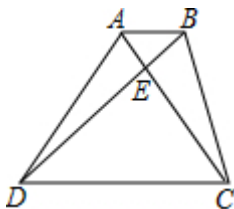


二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13. 如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $\angle C = 90^\circ$ ， $BC = CD = 4$ ， $AD = 2\sqrt{5}$ ，若 $\vec{AD} = \vec{a}$ ， $\vec{DC} = \vec{b}$ ，用 \vec{a} 、 \vec{b} 表示 $\vec{DB} =$ _____.



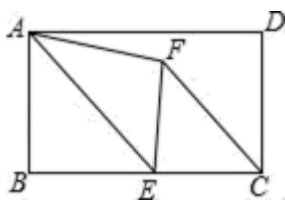
14. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， AC 、 BD 相交于点 E ，若 $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{4}$ ，则 $\frac{AE}{AC} =$ _____.



15. 如果 $2(\vec{a} + \vec{x}) = \vec{b} + \vec{x}$ ，那么 $\vec{x} =$ _____ (用向量 \vec{a} ， \vec{b} 表示向量 \vec{x}).

16. 从 -1 ， 2 ， 3 ， -6 这四个数中任选两数，分别记作 m ， n ，那么点 (m, n) 在函数 $y = \frac{6}{x}$ 图象上的概率是_____.

17. 如图，矩形 $ABCD$ 中， E 为 BC 的中点，将 $\triangle ABE$ 沿直线 AE 折叠时点 B 落在点 F 处，连接 FC ，若 $\angle DAF = 18^\circ$ ，则 $\angle DCF =$ _____度.



18. 计算：
 $2\tan 60^\circ + (\frac{1}{2})^{-1} - |-\sqrt{3}| + (3 - \pi)^0$

三、解答题：(本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

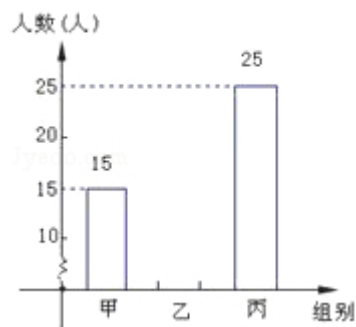
19. (6 分) 为弘扬中华优秀传统文化，黔南州近期举办了中小学生“国学经典大赛”。比赛项目为：A. 唐诗；B. 宋词；C. 论语；D. 三字经。比赛形式分“单人组”和“双人组”。小丽参加“单人组”，她从中随机抽取一个比赛项目，恰好抽中“三字经”的概率是多少？小红和小明组成一个小组参加“双人组”比赛，比赛规则是：同一小组的两名队员的比赛项目不能相同，且每人只能随机抽取一次，则恰好小红抽中“唐诗”且小明抽中“宋词”的概率是多少？请用画树状图或列表的方法进行说明。

20. (6分) 计算: $-1^6 + (-\frac{1}{2})^{-2} - |\sqrt{3} - 2| + 2\tan 60^\circ$

21. (6分) 某年级组织学生参加夏令营活动, 本次夏令营分为甲、乙、丙三组进行活动. 下面两幅统计图反映了学生报名参加夏令营的情况, 请你根据图中的信息回答下列问题:

报名人数分布直方图

报名人数扇形分布图

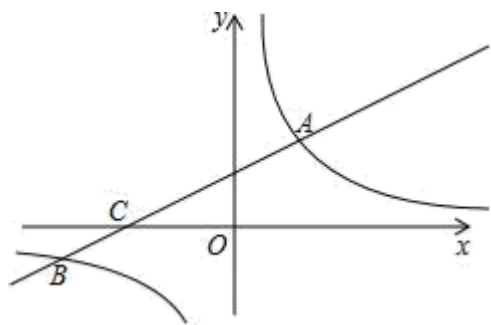


该年级报名参加丙组的人数为____; 该年级报名参加本次活动

的总人数____, 并补全频数分布直方图; 根据实际情况, 需从甲组抽调部分同学到丙组, 使丙组人数是甲组人数的3倍, 应从甲组抽调多少名学生到丙组?

22. (8分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{6}{x}$ 的图象相交于点 $A(m, 3)$ 、 $B(-6, n)$, 与 x 轴交于点 C .

- (1) 求一次函数 $y=kx+b$ 的关系式;
- (2) 结合图象, 直接写出满足 $kx+b > \frac{6}{x}$ 的 x 的取值范围;
- (3) 若点 P 在 x 轴上, 且 $S_{\triangle ACP} = \frac{3}{2} S_{\triangle BOC}$, 求点 P 的坐标.



23. (8分) 凯里市某文具店某种型号的计算器每只进价 12 元, 售价 20 元, 多买优惠, 优惠方法是: 凡是一次买 10 只以上的, 每多买一只, 所买的全部计算器每只就降价 0.1 元, 例如: 某人买 18 只计算器, 于是每只降价 $0.1 \times (18 - 10) = 0.8$ (元), 因此所买的 18 只计算器都按每只 19.2 元的价格购买, 但是每只计算器的最低售价为 16 元.

- (1) 求一次至少购买多少只计算器, 才能以最低价购买?
- (2) 求写出该文具店一次销售 x ($x > 10$) 只时, 所获利润 y (元) 与 x (只) 之间的函数关系式, 并写出自变量 x 的取值范围;
- (3) 一天, 甲顾客购买了 46 只, 乙顾客购买了 50 只, 店主发现卖 46 只赚的钱反而比卖 50 只赚的钱多, 请你说明发生这一现象的原因; 当 $10 < x \leq 50$ 时, 为了获得最大利润, 店家一次应卖多少只? 这时的售价是多少?

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/006122040001010231>