

2023-2024 学年陕西省西安市第七十中学九年级数学第一学期期末质量检测模拟试题

注意事项：

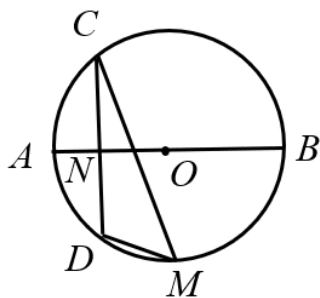
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1. 已知圆内接正三角形的面积为 $3\sqrt{3}$ ，则边心距是（ ）

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

2. 如图，线段 AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ ，垂足为 H ，点 M 是 $\widehat{CD}$ 上任意一点， $AH = 2, CH = 4$ ，则 $\cos \angle CMD$ 的值为（ ）



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

3. 下列式子中， y 是 x 的反比例函数的是（ ）

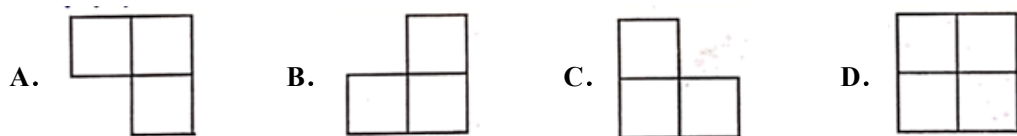
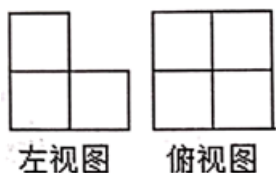
- A. $y = \frac{x}{3}$ B. $y = \frac{1}{x+3}$ C. $xy = -2$ D. $y = \frac{2}{x^2}$

4. 如图，一个可以自由转动的转盘被平均分成 7 个大小相同的扇形，每个扇形上分别写有“中”、“国”、“梦”三个字指针的位置固定，转动转盘停止后，指针指向“中”字所在扇形的概率是（ ）



- A. $\frac{4}{7}$ B. $\frac{3}{7}$ C. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{1}{3}$

5. 如图，由一些完全相同的小正方体搭成的几何体的左视图和俯视图，则这个几何体的主视图不可能是（ ）



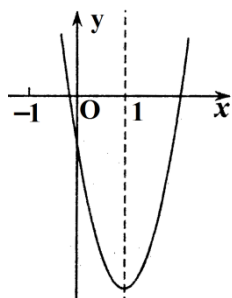
6. 一个盒子里有完全相同的三个小球，球上分别标上数字-2、1、4 随机摸出一个小球（不放回）其数字记为 p ，再随机摸出另一个小球其数字记为 q ，则满足关于 x 的方程 $x^2 + px + q = 0$ 有实数根的概率是()

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

7. 若 $\frac{x}{2} = \frac{y}{7} = \frac{z}{5}$ ，设 $A = \frac{y}{x+y+z}$ ， $B = \frac{x+z}{y}$ ， $C = \frac{x+y-z}{x}$ ，则 A 、 B 、 C 的大小顺序为()

- A. $A > B > C$ B. $A < B < C$ C. $C > A > B$ D. $A < C < B$

8. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示，对称轴为直线 $x = 1$. 以下结论：① $2a > -b$ ；② $4a + 2b + c > 0$ ；③ $m(am+b) > a+b$ (m 是大于 1 的实数)；④ $3a + c < 0$ 其中正确结论的个数为()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

9. 已知关于 x 的方程 $x^2 + bx + a = 0$ 有一个根是 $-a$ ($a \neq 0$)，则 $a - b$ 的值为()

- A. $a - b = 1$ B. $a - b = -1$ C. $a - b = 0$ D. $a - b = \pm 1$

10. 已知二次函数 $y = (a - 1)x^2 - x + a^2 - 1$ 图象经过原点，则 a 的取值为()

- A. $a = \pm 1$ B. $a = 1$ C. $a = -1$ D. 无法确定

11. $\tan 60^\circ$ 的值为()

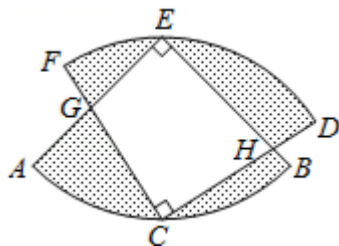
- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{2}$

12. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 12$ ， $\sin A = \frac{1}{3}$ ，则 BC 等于()

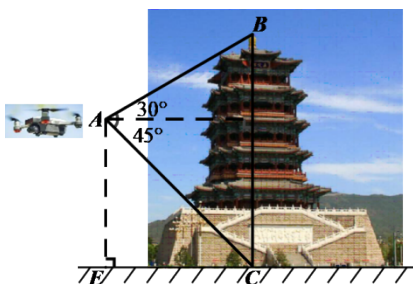
- A. $\frac{1}{4}$ B. 4 C. 36 D. $\frac{1}{36}$

二、填空题（每题 4 分，共 24 分）

13. 如图，两个半径相等的直角扇形的圆心分别在对方的圆弧上，半径 AE 、 CF 交于点 G ，半径 BE 、 CD 交于点 H ，且点 C 是弧 AB 的中点，若扇形的半径为 $\sqrt{2}$ ，则图中阴影部分的面积等于_____.



14. “永定楼”，作为门头沟区的地标性建筑，因其坐落在永定河畔而得名. 为测得其高度，低空无人机在 A 处，测得楼顶端 B 的仰角为 30° ，楼底端 C 的俯角为 45° ，此时低空无人机到地面的垂直距离 AE 为 $23\sqrt{3}$ 米，那么永定楼的高度 BC 是_____米（结果保留根号）.

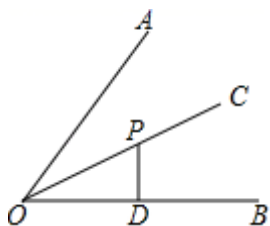


15. 张华在网上经营一家礼品店，春节期间准备推出四套礼品进行促销，其中礼品甲 45 元/套，礼品乙 50 元/套，礼品丙 70 元/套，礼品丁 80 元/套，如果顾客一次购买礼品的总价达到 100 元，顾客就少付 x 元，每笔订单顾客网上支付成功后，张华会得到支付款的 80%.

①当 $x=5$ 时，顾客一次购买礼品甲和礼品丁各 1 套，需要支付_____元；

②在促销活动中，为保证张华每笔订单得到的金额均不低于促销前总价的六折，则 x 的最大值为_____.

16. 如图，点 P 是 $\angle AOB$ 平分线 OC 上一点， $PD \perp OB$ ，垂足为 D ，若 $PD=2$ ，则点 P 到边 OA 的距离是_____.



17. 已知关于 x 的一元二次方程 $(k-1)x^2+x+k^2-1=0$ 有一个根为 0，则 k 的值为_____.

18. 小亮在上午 8 时，9 时 30 分，10 时，12 时四次到室外的阳光下观察向日葵的头茎随太阳转动的情况，无意之中，他发现这四个时刻向日葵影子的长度各不相同，那么影子最长的时刻为_____.

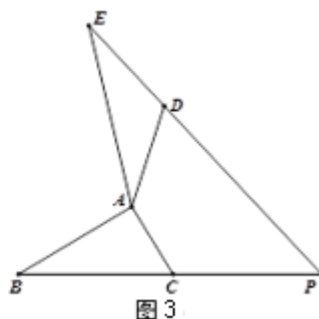
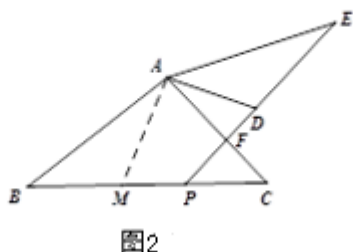
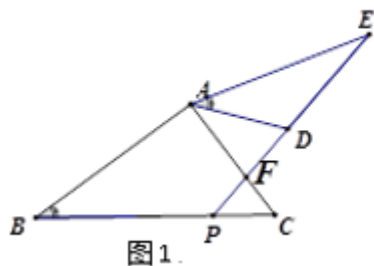
三、解答题（共 78 分）

19. （8 分）阅读下面的材料：

小明同学遇到这样一个问题，如图 1， $AB=AE$ ， $\angle ABC=\angle EAD$ ， $AD=mAC$ ，点 P 在线段 BC

上, $\angle ADE = \angle ADP + \angle ACB$, 求 $\frac{BC}{AD}$ 的值.

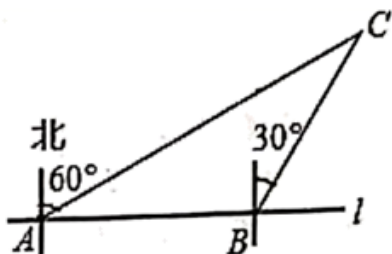
小明研究发现, 作 $\angle BAM = \angle AED$, 交 BC 于点 M , 通过构造全等三角形, 将线段 BC 转化为用含 AD 的式子表示出来, 从而求得 $\frac{BC}{AD}$ 的值 (如图 2).



- (1) 小明构造的全等三角形是：_____ $\cong$ _____；
- (2) 请你将小明的研究过程补充完整，并求出 $\frac{BC}{AD}$ 的值．
- (3) 参考小明思考问题的方法，解决问题：

如图 3，若将原题中“ $AB=AE$ ”改为“ $AB=kAE$ ”，“点 P 在线段 BC 上”改为“点 P 在线段 BC 的延长线上”，其它条件不变，若 $\angle ACB=2\alpha$ ，求： $\frac{DE}{BC}$ 的值（结果请用含 α, k, m 的式子表示）。

20. (8分) 如图, 某市郊外景区内一条笔直的公路 l 经过 A 、 B 两个景点, 景区管委会又开发了风景优美的景点 C . 经测量, C 位于 A 的北偏东 60° 的方向上, B 的北偏东 30° 的方向上, 且 $AB = 10\text{km}$.



- (1)求景点 B 与 C 的距离.
- (2)求景点 A 与 C 的距离.(结果保留根号)

21. (8 分) 如今网上购物已经成为一种时尚, 某网店“双十一”全天交易额逐年增长, 2015 年交易额为 50 万元, 2017 年交易额为 72 万元.

- (1) 求 2015 年至 2017 年“双十一”交易额的年平均增长率；
- (2) 如果按 (1) 中的增长率，到 2018 年“双十一”交易额是否能达到 100 万元？请说明理由.

22. (10 分) 如图所示, 已知扇形 AOB 的半径为 6cm, 圆心角的度数为 120° , 若将此扇形围成一个圆锥, 则:

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/158043024142007021>