

2023—2024 学年度第一学期期末教学质量调研

九年级数学试题

友情提示：

亲爱的同学，这份试卷将展示你的学识与才华，记录你的智慧与收获，相信你独特的思考、个性化的体验、富有创意的表达一定是最棒的！

你将要解答的这份试题分为第I卷和第II卷两部分，第I卷为选择题，36分，第II卷为非选择题，84分，试题满分120分，考试时间为120分钟。

第I卷每小题选出答案后，必须用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号

(ABCD)涂黑，如需改动，须先用橡皮擦干净，再涂改其他答案。第II卷在答题卡上作答，答题时按照题目顺序在各题目的答题区域内作答。考试时，不允许使用计算器。

另外，答题前请务必在答题卡及试卷的规定位置将自己的姓名、考试号、考试科目、座号等填写（涂）准确哟！

第I卷（选择题 共36分）

一、精心选一选，相信自己的判断力！（本题共12小题，每小题3分）

注意可以用各种不同的方法来解决你面前的选择题哦！

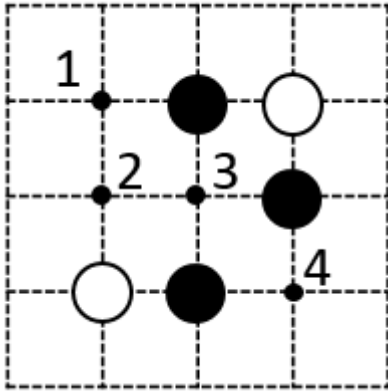
1. 若关于 x 方程 $(m-2)x^2 - 3x = 0$ 是一元二次方程；则 m 的取值范围是（ ）

- A. $m \neq 2$ B. $m = 2$ C. $m \neq 0$ D. $m \geq 2$

2. 将抛物线 $y = x^2 - 2$ 向左平移1个单位长度，再向上平移3个单位长度，得到的抛物线的解析式为（ ）

- A. $y = (x+1)^2 - 1$ B. $y = (x+1)^2 + 1$ C. $y = (x-1)^2 + 1$ D. $y = (x-1)^2 - 1$

3. 围棋起源于中国，古代称之为“弈”，至今已有4000多年的历史。如图，黑白棋子摆成的图案里下一黑棋，黑棋落在（ ）号位置上使棋子构成的图形既是轴对称图形也是中心对称图形。



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

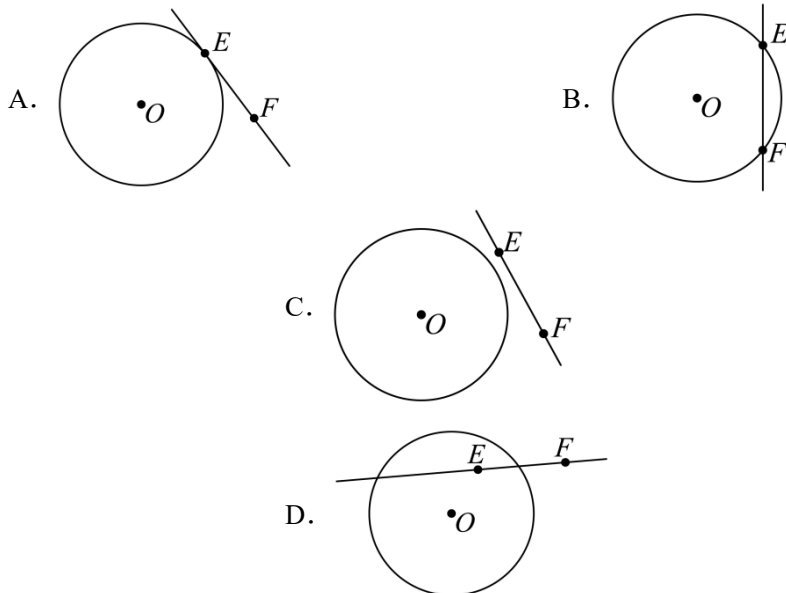
4. 下列事件中，属于随机事件的是（ ）

- A. 抛掷 1 枚骰子，出现 6 点向上 B. 任意画一个三角形，其内角和是 180°
 C. 抛物线 $y = -3x^2$ 关于 y 轴成轴对称 D. 圆内接四边形的对角互补

5. 已知抛物线 $y = x^2 - 2x + 3$ ，下列结论错误的是（ ）

- A. 抛物线开口向上 B. 抛物线的对称轴为直线 $x = 1$
 C. 抛物线的顶点坐标为 $(1, 2)$ D. 当 $x > 1$ 时， y 随 x 的增大而减小

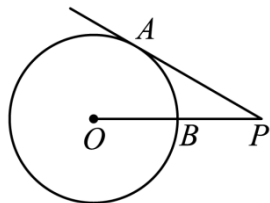
6. 已知， $\odot O$ 的半径 $OE = \sqrt{3}$ ，若 $OF = 2$ ，则直线 EF 与 $\odot O$ 位置图形可能为（ ）



7. 已知点 $A(-2, y_1)$ ， $B(2, y_2)$ ， $C(4, y_3)$ 都在反比例函数 $y = \frac{8}{x}$ 的图象上，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为（ ）

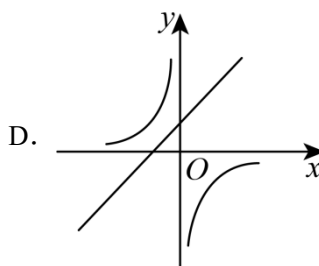
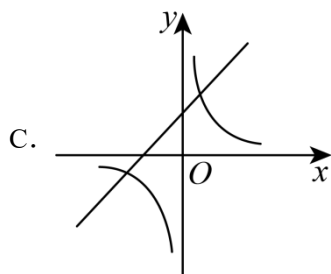
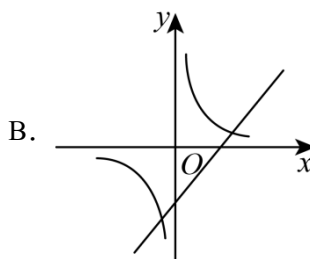
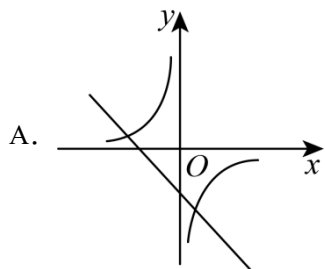
- A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_1 < y_3 < y_2$ C. $y_3 < y_2 < y_1$ D. $y_2 < y_3 < y_1$

8. 如图，点 P 为 $\odot O$ 外一点， PA 为 $\odot O$ 的切线， A 为切点， PO 交 $\odot O$ 于点 B ， $\angle P = 30^\circ$ ， $OB = 4$ ，则线段 AP 的长为 ()



- A. 4 B. 12 C. 8 D. $4\sqrt{3}$

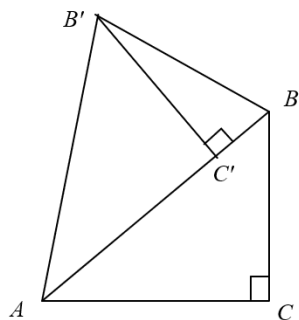
9. 一次函数 $y = kx + 2$ 和反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 在同一平面直角系中的图象可能是 ()



10. 等腰三角形的两边长分别是一元二次方程 $x^2 - 6x + 8 = 0$ 的两个根，则这个等腰三角形的周长为 ()

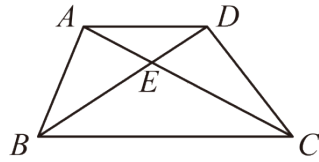
- A. 8 B. 10 C. 8 或 10 D. 不能确定

11. 如图，把 $Rt\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 50° ，得到 $Rt\triangle AB'C'$ ，点 C 恰好落在边 AB 上的点 C' 处，连接 BB' ，则 $\angle BB'A$ 的度数为 ()



- A. 50° B. 55° C. 60° D. 65°

12. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 和 BD 相交于点 E , $AD \parallel BC$, $\frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle CDE}} = \frac{1}{2}$ (字母“S”表示面积), 则 $\frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle BCE}}$ 的值是 ().



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

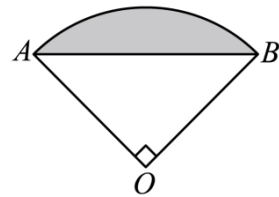
第II卷 (非选择题 共 84 分)

二、认真填一填, 试一试自己的身手! (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分) 只要求填写最后结果, 请把答案填写在答题卡中相应的横线上.

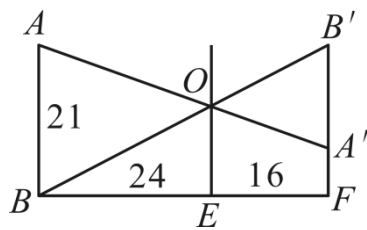
13. 若关于 x 的方程 $x^2 - kx - 12 = 0$ 的一个根为 3, 则 k 的值为_____.

14. 坐标平面内的点 $P(m, -2)$ 与点 $Q(1, n)$ 关于原点对称, 则 $m + n =$ _____.

15. 如图., 在扇形 OAB 中, $\angle AOB = 90^\circ$, $OA = 4$, 则阴影部分的面积是_____.

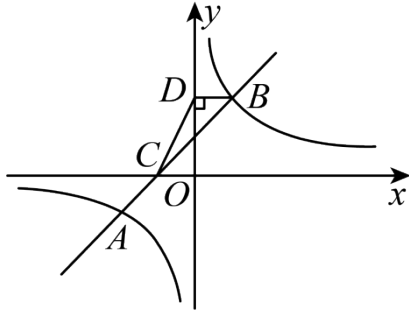


16. 如图, 设在小孔口 O 前 24cm 处有一支长 21cm 的蜡烛 AB , AB 经小孔 O 形成的像 $A'B'$, 恰好照在距小孔 O 后面 16cm 处的屏幕上, 则像 $A'B'$ 的长_____ cm.

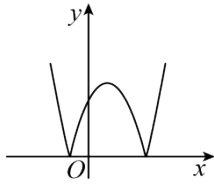


17. 如图, 反比例函数 $y = \frac{10}{x}$ 的图象与直线 AB 交于点 A, B , AB 与 x 轴交于点 C , $BD \perp y$

轴于点 D , 连接 CD , 则 $S_{\triangle BDC}$ 的值为_____.



18. 已知函数 $y = |x^2 - 2x - 3|$ 的大致图象如图所示，如果方程 $|x^2 - 2x - 3| = m$ (m 为实数) 有 2 个不相等的实数根，则 m 的取值范围是__.



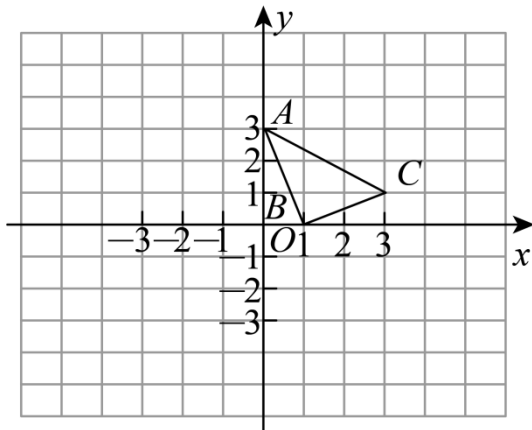
三、专心解一解 (本大题共 8 小题, 满分 66 分) 请认真读题, 冷静思考. 解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (2m - 1)x + m^2 + 1 = 0$.

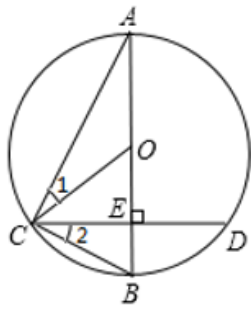
- (1) 若方程有实数根, 求实数 m 的取值范围;
- (2) 设 x_1, x_2 分别是方程的两个根, 且满足 $x_1^2 + x_2^2 = x_1x_2 + 10$, 求实数 m 的值.

20. 如图, $\triangle ABC$ 的三个顶点坐标分别是 $A(0, 3)$, $B(1, 0)$, $C(3, 1)$.

- (1) 将 $\triangle ABC$ 先向左平移 4 个单位长度, 再向上平移 2 个单位长度, 得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 画出 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) $\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle ABC$ 关于原点 O 成中心对称, 画出 $\triangle A_2B_2C_2$.

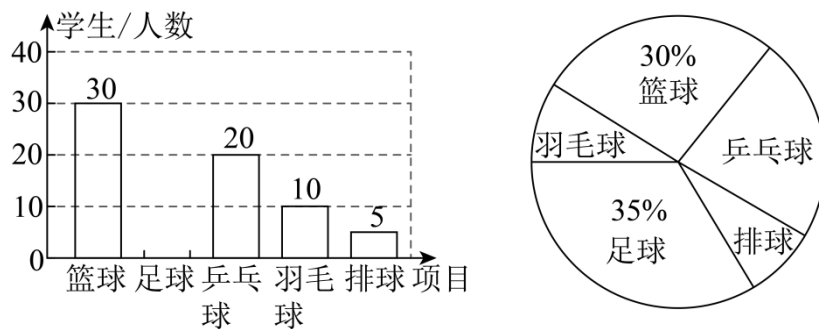


21. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, CD 是 $\odot O$ 的一条弦, 且 $CD \perp AB$ 于 E , 连接 AC , OC , BC .



- (1) 求证: $\angle 1 = \angle 2$;
- (2) 若 $BE = 2, CD = 6$, 求 $\odot O$ 的半径的长.

22. 2022 年虎年新春, 中国女足 3:2 逆转韩国, 时隔 16 年再夺亚洲杯总冠军; 2022 年国庆, 中国女篮高歌猛进, 时隔 28 年再夺世界杯亚军, 展现了中国体育的风采! 为了培养青少年人才储备, 梁山某初中开展了“阳光体育活动”, 决定开设足球、篮球、乒乓球、羽毛球、排球等球类活动, 为了了解学生对这五项活动的喜爱情况, 随机调查了一些学生 (每个学生必选且只能选择这五项活动中的一种). 根据以下统计图提供的信息, 请解答下列问题:

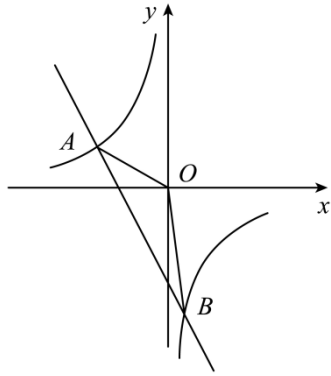


- (1) 本次被调查的学生有 _____ 名; 补全条形统计图;
- (2) 学校准备推荐甲、乙、丙、丁四名同学中的 2 名参加全市中学生篮球比赛, 请用画树状图法分析甲和乙同学同时被选中的概率.

23. 商场销售一批名牌衬衫, 平均每天可售出 40 件, 每件盈利 40 元, 为了扩大销售, 增加盈利, 尽快减少库存, 商场决定采取适当的降价措施, 经调查发现, 如果每件衬衫每降价 1 元, 商场平均每天可多售出 4 件.

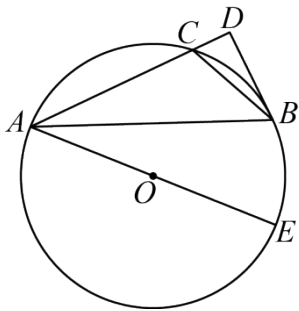
- (1) 若商场平均每天要盈利 2400 元, 每件衬衫应降价多少元?
- (2) 若该商场要每天盈利最大, 每件衬衫应降价多少元? 盈利最大是多少元?

24. 已知一次函数 $y = kx + b$ 与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图像交于 $A(-3, 2)$ 、 $B(1, n)$ 两点.



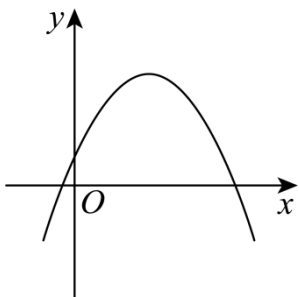
- (1)求一次函数和反比例函数的表达式；
- (2)求 $\triangle AOB$ 的面积；
- (3)结合图像直接写出不等式 $kx+b > \frac{m}{x}$ 的解集.

25. 如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, AE 是 $\odot O$ 的直径, 点 B 是 \widehat{CE} 的中点, 过点 B 的切线与 AC 的延长线交于点 D .



- (1)求证: $BD \perp AD$;
- (2)若 $\odot O$ 的半径为 6, $AC = 8$, 求 AD 的长.

26. 已知抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + 1$.



- (1)如图, 当抛物线经过点 $(4, 1)$ 时,
- ①求抛物线的解析式;
- ②如果 M 、 N 是抛物线上两点(点 M 在点 N 的左侧), 且两点之间的水平距离为 2, 请求出这两点纵坐标之和 W 的最大值;

(2)当二次函数 $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + 1$ 的自变量 x 满足 $-1 \leq x \leq 2$ 时，函数有最大值为7，求 b 的值.

1. A

【分析】

本题主要考查了一元二次方程的定义，根据二次项系数不等于 0 解答即可.

【详解】 ∵ 方程 $(m-2)x^2 - 3x = 0$ 是一元二次方程，

∴ $m-2 \neq 0$ ，

解得 $m \neq 2$.

故选：A.

2. B

【分析】 本题考查的是二次函数的平移变换，根据“上加下减，左加右减”的原则进行解答即可.

【详解】 解：由“左加右减”的原则可知，将抛物线 $y = x^2 - 2$ 向左平移 1 个单位长度所得抛物线的解析式为： $y = (x+1)^2 - 2$ ；

由“上加下减”的原则可知，将抛物线 $y = (x+1)^2 - 2$ 向上平移 3 个单位所得抛物线的解析式为： $y = (x+1)^2 + 1$ ，

故选：B.

3. B

【分析】 轴对称图形定义：沿一条直线折叠，直线两边的部分能够完全重合的一个图形；中心对称图形定义：绕着某个点旋转 180° ，如果旋转后的图形与原来的图形重合，这个图形就叫中心对称图形，这个点叫做它的对称中心，根据轴对称图形和中心对称图形的定义求解即可.

【详解】 解：根据图案，在 1、3、4 位置无论放置黑棋还是白棋，既不能构成轴对称图形也不能构成中心对称图形，因此只能选择 2 位置：2 位置放置黑棋，即能构成轴对称图形也能构成中心对称图形；2 位置放置白棋，既不能构成轴对称图形也不能构成中心对称图形，

∴ 放置黑棋，使棋子构成的图形既是轴对称图形也是中心对称图形，只能在 2 位置，

故选：B.

【点睛】 本题考查轴对称图形与中心对称图形的判断，熟练掌握轴对称图形与中心对称图形的定义是解决问题的关键.

4. A

【分析】根据随机事件的概念，逐项判断即可求解.

【详解】解：抛掷 1 枚骰子，出现 6 点向上，属于随机事件，故本选项符合题意；

B、任意画一个三角形，其内角和是 180° ，属于必然事件，故本选项不符合题意；

C、抛物线 $y = -3x^2$ 关于 y 轴成轴对称，属于必然事件，故本选项不符合题意；

D、圆内接四边形的对角互补，属于必然事件，故本选项不符合题意；

故选：A

【点睛】本题主要考查的是随机事件的概念，熟练掌握随机事件是指在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件是解题的关键.

5. D

【分析】根据二次函数的开口方向、对称轴、顶点坐标及增减性对各选项分析判断即可.

【详解】解：由抛物线 $y = x^2 - 2x + 3 = (x-1)^2 + 2$ ，可知：

$a > 0$ ，抛物线开口向上，因此 A 选项正确；

抛物线的对称轴为直线 $x = 1$ ，因此 B 选项正确；

当 $x = 1$ 时， y 的值最小，最小值是 2，所以抛物线的顶点坐标是 $(1, 2)$ ，因此 C 选项正确；

因为 $a > 0$ ，抛物线开口向上，抛物线的对称轴为直线 $x = 1$ ，因此 $x > 1$ 时， y 随 x 的增大而增大，因此 D 选项错误；

故选 D.

【点睛】本题主要考查二次函数的性质，掌握二次函数的顶点式 $y = a(x-h)^2 + k$ 是解题的关键.

6. A

【分析】本题考查直线与圆的位置关系. 通过阅读本题半径 $OE = \sqrt{3}$ 可知, 点 E 在圆上, $OF = 2$ 圆心到点距离大于半径可知, 点 F 在圆外.

【详解】根据直线与圆的位置关系判断即可.

解： $\because \odot O$ 的半径 $OE = \sqrt{3}, OF = 2,$

\therefore 点 E 在圆上, 点 F 在圆外,

\therefore 直线 EF 与 $\odot O$ 位置图形可能为 A 选项,

故选: A.

7. B

【分析】本题考查了反比例函数的图象与性质，先分别求出 y_1 ， y_2 ， y_3 的值，再进行比较即可，熟练掌握反比例函数的性质是解此题的关键.

【详解】解：∵ 点 $A(-2, y_1)$ ， $B(2, y_2)$ ， $C(4, y_3)$ 都在反比例函数 $y = \frac{8}{x}$ 的图象上，

$$\therefore y_1 = \frac{8}{-2} = -4, \quad y_2 = \frac{8}{2} = 4, \quad y_3 = \frac{8}{4} = 2,$$

$$\therefore 4 > 2 > -4,$$

$$\therefore y_1 < y_3 < y_2,$$

故选：B.

8. D

【分析】连接 OA ，由切线的性质得 $\angle OAP = 90^\circ$ ，结合已知在 $\text{Rt}\triangle OAP$ 中，运用“ 30° 角所对的直角边等于斜边的一半”求得 OP ，在运用勾股定理求解即可.

【详解】连接 OA ，

∵ PA 为 $\odot O$ 的切线，

$$\therefore \angle OAP = 90^\circ,$$

$$\therefore OB = 4,$$

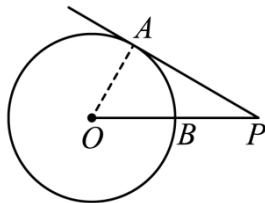
$$\therefore OA = OB = 4,$$

在 $\text{Rt}\triangle OAP$ 中，

$$\therefore \angle P = 30^\circ,$$

$$\therefore OP = 2OA = 8,$$

$$AP = \sqrt{OP^2 - OA^2} = 4\sqrt{3}.$$



故选：D.

【点睛】本题考查了切线的性质、 30° 角所对的直角边等于斜边的一半、勾股定理；解题的关键是由切线的性质得到 $\text{Rt}\triangle OAP$.

9. C

【分析】本题考查了一次函数与反比例函数图象的特点，熟知一次函数与反比例函数的性质是解答此题的关键. 分别根据反比例函数及一次函数图象的特点对各选项进行逐一分析即可.

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/096220152211010152>