

# 2023-2024 学年重庆市綦江、长寿、巴南三校联盟中考数学对点突破模拟试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

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. 若代数式  $\frac{x^2}{x-2}$  有意义，则实数  $x$  的取值范围是（ ）

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

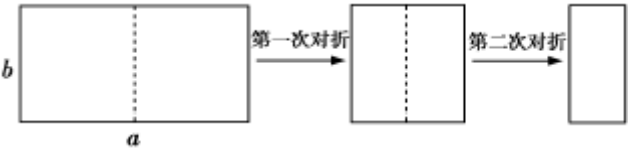
2. 弘扬社会主义核心价值观，推动文明城市建设.根据“文明创建工作评分细则”，10 名评审团成员对我市 2016 年度文明创建工作进行认真评分，结果如下表：

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 人数 | 2  | 3  | 4  | 1  |
| 分数 | 80 | 85 | 90 | 95 |

则得分的众数和中位数分别是（ ）

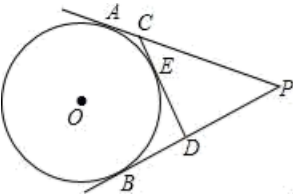
- A. 90 和 87.5              B. 95 和 85              C. 90 和 85              D. 85 和 87.5

3. 如图，取一张长为  $a$ 、宽为  $b$  的长方形纸片，将它对折两次后得到一张小长方形纸片，若要使小长方形与原长方形相似，则原长方形纸片的边  $a, b$  应满足的条件是（ ）



- A.  $a = \sqrt{2}b$               B.  $a = 2b$               C.  $a = \sqrt{2}b$               D.  $a = 2b$

4. 如图， $P$  为  $\odot O$  外一点， $PA$ 、 $PB$  分别切  $\odot O$  于点  $A$ 、 $B$ ， $CD$  切  $\odot O$  于点  $E$ ，分别交  $PA$ 、 $PB$  于点  $C$ 、 $D$ ，若  $PA=6$ ，则  $\triangle PCD$  的周长为（ ）



- A. 8                      B. 6                      C. 12                      D. 10

5. 在一个不透明的袋子中装有除颜色外其余均相同的  $m$  个小球，其中 5 个黑球，从袋中随机摸出一球，记下其颜色，这称为依次摸球试验，之后把它放回袋

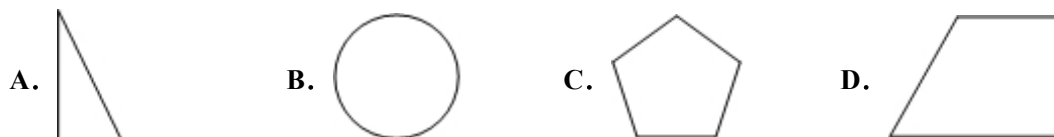
中，搅匀后，再继续摸出一球．以下是利用计算机模拟的摸球试验次数与摸出黑球次数的列表：

| 摸球试验次数 | 100 | 1000 | 5000 | 10000 | 50000 | 100000 |
|--------|-----|------|------|-------|-------|--------|
| 摸出黑球次数 | 46  | 487  | 2506 | 5008  | 24996 | 50007  |

根据列表，可以估计出  $m$  的值是（ ）

- A. 5                      B. 10                      C. 15                      D. 20

6. 下列图形中是轴对称图形但不是中心对称图形的是（ ）



7. 二次函数  $y = -\frac{1}{2}(x+2)^2 - 1$  的图象的对称轴是（ ）

- A. 直线  $x=1$               B. 直线  $x=-1$               C. 直线  $x=2$               D. 直线  $x=-2$

8. 《九章算术》是中国古代数学的重要著作，方程术是它的最高成就，其中记载：今有牛五、羊二，直金十两；牛二、羊五，直金八两。问：牛、羊各直金几何？译文：“假设有 5 头牛、2 只羊，值金 10 两；2 头牛、5 只羊，值金 8 两。问：每头牛、每只羊各值金多少两？”设每头牛值金  $x$  两，每只羊值金  $y$  两，则列方程组错误的是（ ）

- A.  $\begin{cases} 5x+2y=10 \\ 2x+5y=8 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} 5x+2y=10 \\ 7x+7y=18 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 7x+7y=18 \\ 2x+5y=8 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} 5x+2y=8 \\ 2x+5y=10 \end{cases}$

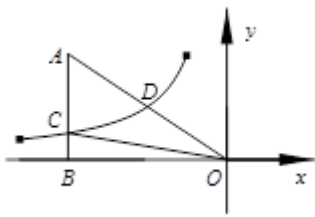
9. 在实数  $-3.5$ 、 $\sqrt{2}$ 、 $0$ 、 $-4$  中，最小的数是（ ）

- A.  $-3.5$                       B.  $\sqrt{2}$                       C.  $0$                       D.  $-4$

10. 在数轴上表示不等式组  $\begin{cases} 1+x \geq 0 \\ 2x-4 < 0 \end{cases}$  的解集，正确的是（ ）

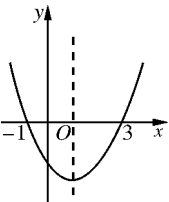


11. 如图，已知双曲线  $y = \frac{k}{x} (k < 0)$  经过直角三角形  $OAB$  斜边  $OA$  的中点  $D$ ，且与直角边  $AB$  相交于点  $C$ ．若点  $A$  的坐标为  $(-6, 4)$ ，则  $\triangle AOC$  的面积为



- A. 12                      B. 9                      C. 6                      D. 4

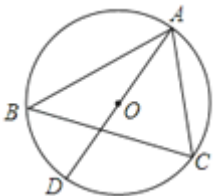
12. 二次函数  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$  的图象如图，下列结论正确的是( )



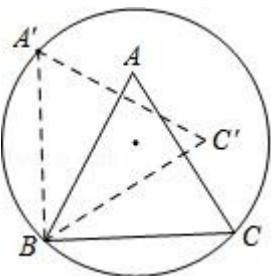
- A.  $a < 0$                       B.  $b^2 - 4ac < 0$                       C. 当  $-1 < x < 3$  时,  $y > 0$  D.  $-\frac{b}{2a} = 1$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

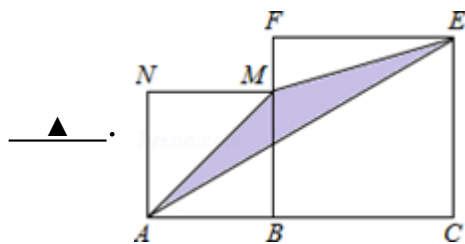
13. 如图， $\triangle ABC$  是  $\odot O$  的内接三角形，AD 是  $\odot O$  的直径， $\angle ABC = 50^\circ$ ，则  $\angle CAD =$ \_\_\_\_\_.



14. 如图，正  $\triangle ABC$  的边长为 2，顶点 B、C 在半径为  $\sqrt{2}$  的圆上，顶点 A 在圆内，将正  $\triangle ABC$  绕点 B 逆时针旋转，当点 A 第一次落在圆上时，则点 C 运动的路线长为\_\_\_\_\_（结果保留  $\pi$ ）；若 A 点落在圆上记做第 1 次旋转，将  $\triangle ABC$  绕点 A 逆时针旋转，当点 C 第一次落在圆上记做第 2 次旋转，再绕 C 将  $\triangle ABC$  逆时针旋转，当点 B 第一次落在圆上，记做第 3 次旋转.....，若此旋转下去，当  $\triangle ABC$  完成第 2017 次旋转时，BC 边共回到原来位置\_\_\_\_\_次.



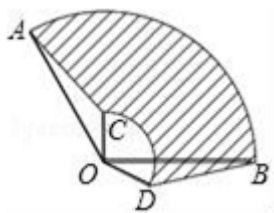
15. 如图，线段  $AC = n + 1$ （其中 n 为正整数），点 B 在线段 AC 上，在线段 AC 同侧作正方形 ABMN 及正方形 BCEF，连接 AM、ME、EA 得到  $\triangle AME$ 。当  $AB = 1$  时， $\triangle AME$  的面积记为  $S_1$ ；当  $AB = 2$  时， $\triangle AME$  的面积记为  $S_2$ ；当  $AB = 3$  时， $\triangle AME$  的面积记为  $S_3$ ；...；当  $AB = n$  时， $\triangle AME$  的面积记为  $S_n$ 。当  $n \geq 2$  时， $S_n - S_{n-1} =$



16. 计算  $(x^4)^2$  的结果等于\_\_\_\_\_.

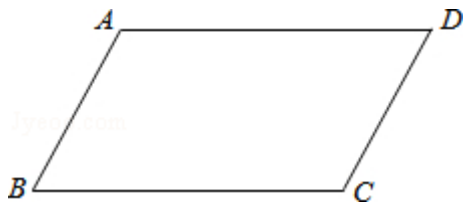
17. 正十二边形每个内角的度数为\_\_\_\_\_.

18. 如图, 将三角形  $AOC$  绕点  $O$  顺时针旋转  $120^\circ$  得三角形  $BOD$ , 已知  $OA=4$ ,  $OC=1$ , 那么图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_. (结果保留  $\pi$ )



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.)

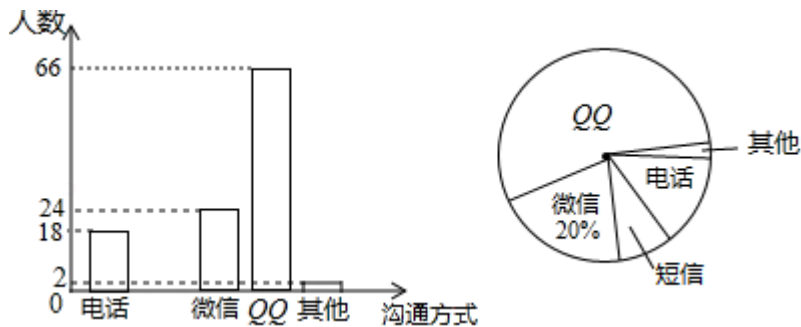
19. (6 分) 如图, 在平行四边形  $ABCD$  中,  $AD > AB$ .



(1) 作出  $\angle ABC$  的平分线 (尺规作图, 保留作图痕迹, 不写作法);

(2) 若 (1) 中所作的角平分线交  $AD$  于点  $E$ ,  $AF \perp BE$ , 垂足为点  $O$ , 交  $BC$  于点  $F$ , 连接  $EF$ . 求证: 四边形  $ABFE$  为菱形.

20. (6 分) 随着通讯技术迅猛发展, 人与人之间的沟通方式更多样、便捷. 某校数学兴趣小组设计了“你最喜欢的沟通方式”调查问卷(每人必选且只选一种), 在全校范围内随机调查了部分学生, 将统计结果绘制了如下两幅不完整的统计图, 请结合图中所给的信息解答下列问题:



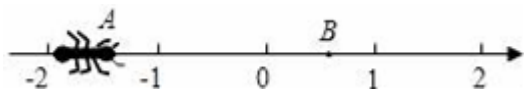
(1) 这次统计共抽查了\_\_\_\_\_名学生, 最喜欢用电话沟通的所对应扇形的圆心角是\_\_\_\_\_°;

(2) 将条形统计图补充完整;

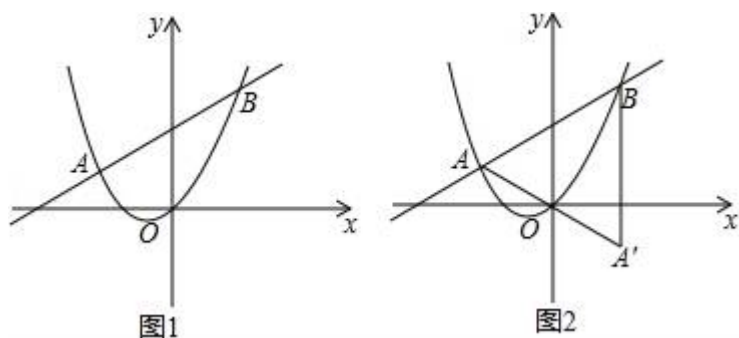
(3) 运用这次的调查结果估计 1200 名学生中最喜欢用 QQ 进行沟通的学生有多少名?

(4)甲、乙两名同学从微信，QQ，电话三种沟通方式中随机选了一种方式与对方联系，请用列表或画树状图的方法求出甲乙两名同学恰好选中同一种沟通方式的概率。

21. (6分)如图，一只蚂蚁从点A沿数轴向右直爬2个单位到达点B，点A表示 $-\sqrt{2}$ ，设点B所表示的数为m. 求m的值；求 $|m-1|+(m+6)^0$ 的值.



22. (8分)已知抛物线F:  $y=x^2+bx+c$  的图象经过坐标原点O，且与x轴另一交点为 $(-\frac{\sqrt{3}}{3}, 0)$ .



(1) 求抛物线F的解析式；

(1)如图1, 直线 $l: y=\frac{\sqrt{3}}{3}x+m$  ( $m>0$ )与抛物线F相交于点A ( $x_1, y_1$ )和点B ( $x_2, y_2$ ) (点A在第二象限), 求 $y_2 - y_1$ 的值 (用含m的式子表示);

(3) 在(1)中, 若 $m=\frac{4}{3}$ , 设点A'是点A关于原点O的对称点, 如图1.

①判断 $\triangle AA'B$ 的形状, 并说明理由;

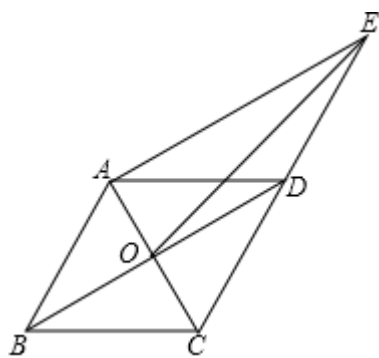
②平面内是否存在点P, 使得以点A、B、A'、P为顶点的四边形是菱形? 若存在, 求出点P的坐标; 若不存在, 请说明理由.

23. (8分)先化简:  $(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}) \div \frac{x+2}{x^2-1}$ , 再从-2, -1, 0, 1这四个数中选择一个合适的数代入求值.

24. (10分)如图, 平行四边形ABCD的对角线AC, BD相交于点O, 延长CD到E, 使 $DE=CD$ , 连接AE.

(1) 求证: 四边形ABDE是平行四边形;

(2) 连接OE, 若 $\angle ABC=60^\circ$ , 且 $AD=DE=4$ , 求OE的长.



25. (10 分) 实践体验:

(1) 如图 1: 四边形 ABCD 是矩形, 试在 AD 边上找一点 P, 使  $\triangle BCP$  为等腰三角形;

(2) 如图 2: 矩形 ABCD 中,  $AB=13$ ,  $AD=12$ , 点 E 在 AB 边上,  $BE=3$ , 点 P 是矩形 ABCD 内或边上一点, 且  $PE=5$ , 点 Q 是 CD 边上一点, 求 PQ 得最值;

问题解决:

(3) 如图 3, 四边形 ABCD 中,  $AD \parallel BC$ ,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AD=3$ ,  $BC=6$ ,  $DC=4$ , 点 E 在 AB 边上,  $BE=2$ , 点 P 是四边形 ABCD 内或边上一点, 且  $PE=2$ , 求四边形 PADC 面积的最值.



图 1

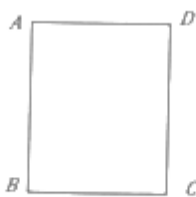


图 2

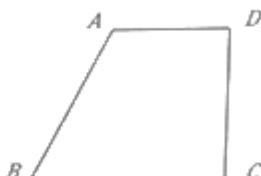
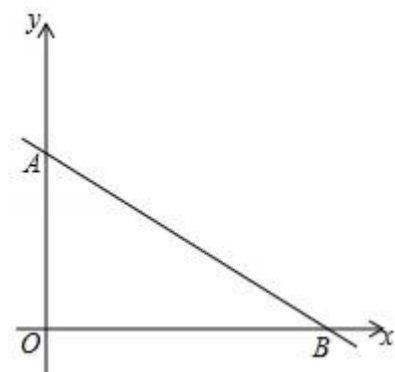


图 3

26. (12 分) 如图, 一次函数  $y = -\frac{3}{4}x + 6$  的图象分别交 y 轴、x 轴交于点 A、B, 点 P 从点 B 出发, 沿射线 BA 以每秒 1 个单位的速度出发, 设点 P 的运动时间为 t 秒.

(1) 点 P 在运动过程中, 若某一时刻,  $\triangle OPA$  的面积为 6, 求此时 P 的坐标;

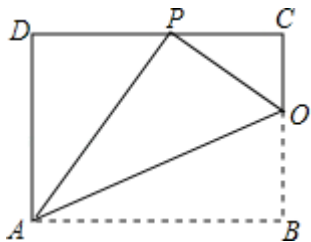
(2) 在整个运动过程中, 当 t 为何值时,  $\triangle AOP$  为等腰三角形? (只需写出 t 的值, 无需解答过程)



27. (12 分) 已知矩形 ABCD 的一条边  $AD=8$ , 将矩形 ABCD 折叠, 使得顶点 B 落在 CD 边上的 P 点处. 如图, 已知折痕与边 BC 交于点 O, 连接 AP、OP、OA.

(1) 求证:  $\frac{OC}{PD} = \frac{OP}{AP}$ ;

(2) 若 $\triangle OCP$ 与 $\triangle PDA$ 的面积比为1:4,求边 $AB$ 的长.



## 参考答案

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、D

【解析】

根据分式的分母不等于0即可解题.

【详解】

解:  $\because$ 代数式 $\frac{x^2}{x-2}$ 有意义,

$\therefore x-2 \neq 0$ ,即  $x \neq 2$ ,

故选D.

【点睛】

本题考查了分式有意义的条件,属于简单题,熟悉分式有意义的条件是解题关键.

2、A

【解析】

找中位数要把数据按从小到大的顺序排列,位于最中间的一个数(或两个数的平均数)为中位数;众数是一组数据中出现次数最多的数据,可得答案.

解: 在这一组数据中90是出现次数最多的,故众数是90;

排序后处于中间位置的那个数,那么由中位数的定义可知,这组数据的中位数是87.5;

故选:A.

“点睛”本题考查了众数、中位数的知识，掌握各知识点的概念是解答本题的关键。注意中位数：将一组数据按照从小到大（或从大到小）的顺序排列，如果数据的个数是奇数，则处于中间位置的数就是这组数据的中位数。如果这组数据的个数是偶数，则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数。

3、B

【解析】

由题图可知：得对折两次后得到的小长方形纸片的长为  $b$ ，宽为  $\frac{1}{4}a$ ，然后根据相似多边形的定义，列出比例式即可求出结论。

【详解】

解：由题图可知：得对折两次后得到的小长方形纸片的长为  $b$ ，宽为  $\frac{1}{4}a$ ，

∵小长方形与原长方形相似，

$$\therefore \frac{a}{b} = \frac{b}{\frac{1}{4}a},$$

$$\therefore a = 2b$$

故选 B。

【点睛】

此题考查的是相似三角形的性质，根据相似三角形的定义列比例式是解决此题的关键。

4、C

【解析】

由切线长定理可求得  $PA=PB$ ， $AC=CE$ ， $BD=ED$ ，则可求得答案。

【详解】

∵ $PA$ 、 $PB$  分别切  $\odot O$  于点  $A$ 、 $B$ ， $CD$  切  $\odot O$  于点  $E$ ，

$$\therefore PA=PB=6, AC=EC, BD=ED,$$

$$\therefore PC+CD+PD=PC+CE+DE+PD=PA+AC+PD+BD=PA+PB=6+6=12,$$

即  $\triangle PCD$  的周长为 12，

故选：C。

【点睛】

本题主要考查切线的性质，利用切线长定理求得  $PA=PB$ 、 $AC=CE$  和  $BD=ED$  是解题的关键。

5、B

【解析】

由概率公式可知摸出黑球的概率为  $\frac{5}{m}$ ，分析表格数据可知  $\frac{\text{摸出黑球次数}}{\text{摸球实验次数}}$  的值总是在 0.5 左右，据此可求解 m 值.

【详解】

解：分析表格数据可知  $\frac{\text{摸出黑球次数}}{\text{摸球实验次数}}$  的值总是在 0.5 左右，则由题意可得  $\frac{5}{m} = 0.5$ ，解得 m=10，

故选择 B.

【点睛】

本题考查了概率公式的应用.

6、C

【解析】

分析：根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解.

详解：A、不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故此选项错误；

B、是轴对称图形，也是中心对称图形，故此选项错误；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项正确；

D、不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故此选项错误.

故选：C.

点睛：本题考查了中心对称图形与轴对称图形的概念：轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分沿对称轴折叠后可重合；中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后与原图重合.

7、D

【解析】

根据二次函数顶点式的性质解答即可.

【详解】

$\because y = -\frac{1}{2}(x+2)^2 - 1$  是顶点式，

$\therefore$  对称轴是：x=-2，

故选 D.

【点睛】

本题考查二次函数顶点式  $y=a(x-h)^2+k$  的性质，对称轴为 x=h，顶点坐标为 (h, k) 熟练掌握顶点式的性质是解题关键.

8、D

【解析】

由 5 头牛、2 只羊，值金 10 两可得：5x+2y=10，由 2 头牛、5 只羊，值金 8 两可得 2x+5y=8，则 7 头牛、7 只羊，值

金 18 两，据此可知  $7x+7y=18$ ，据此可得答案.



**【详解】**

解：设每头牛值金  $x$  两，每只羊值金  $y$  两，

由 5 头牛、2 只羊，值金 10 两可得：  $5x+2y=10$ ，

由 2 头牛、5 只羊，值金 8 两可得  $2x+5y=8$ ，

则 7 头牛、7 只羊，值金 18 两，据此可知  $7x+7y=18$ ，

所以方程组  $\begin{cases} 5x+2y=8 \\ 2x+5y=10 \end{cases}$  错误，

故选：D.

**【点睛】**

本题主要考查由实际问题抽象出二元一次方程组，解题的关键是理解题意找到相等关系及等式的基本性质.

9、D

**【解析】**

根据任意两个实数都可以比较大小，正实数都大于 0，负实数都小于 0，正实数大于一切负实数，两个负实数绝对值大的反而小进行比较即可

**【详解】**

在实数  $-3.5$ 、 $\sqrt{2}$ 、0、 $-4$  中，最小的数是  $-4$ ，故选 D.

**【点睛】**

掌握实数比较大小的法则

10、C

**【解析】**

解不等式组，再将解集在数轴上正确表示出来即可

**【详解】**

解  $1+x \geq 0$  得  $x \geq -1$ ，解  $2x-4 < 0$  得  $x < 2$ ，所以不等式的解集为  $-1 \leq x < 2$ ，故选 C.

**【点睛】**

本题主要考查了一元一次不等式组的求解，求出题中不等式组的解集是解题的关键.

11、B

**【解析】**

$\because$  点  $A(-6,4)$ ， $D$  是  $OA$  中点

$\therefore D$  点坐标  $(-3,2)$

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/198113064010006104>