2024 届广东省梅州市名校中考五模数学试题

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．$\sqrt{(-3)^2}$ 的化简结果为(　　)

A．3　　B．-3　　C．± 3　　D．9

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”，l0 名评审团成员对我市 2016 年度文明刨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

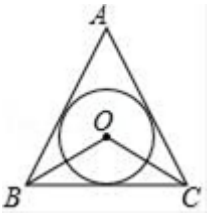
则得分的众数和中位数分别是（　　）

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

3．四个有理数- 1，2，0，－ 3，其中最小的是（　）

A．－ 1　　B．2　　C．0　　D．－ 3

4．如图，圆 O 是等边三角形内切圆，则∠BOC 的度数是（　　）

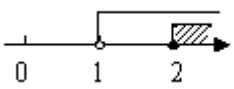


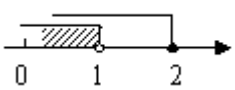
A．60°　　B．100°　　C．110°　　D．120°

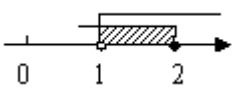
5．已知 $x-\frac{1}{x}=8$，则 $x^2+\frac{1}{x^2}-6$ 的值是(　　)

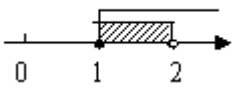
A．60　　B．64　　C．66　　D．72

6．不等式组 $\begin{cases}3x+2>5\\5-2x\ge 1\end{cases}$ 的解在数轴上表示为（　）

A．

B．

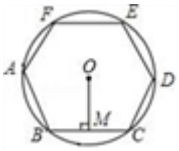
C．

D．

7．计算$\frac{x-2}{x+1}+\frac{3}{x+1}$的结果为（　　）

A．2　　B．1　　C．0　　D．－1

8．如图，正六边形ABCDEF内接于⊙O，半径为4，则这个正六边形的边心距OM的长为（　　）



A．2　　B．$2\sqrt{3}$　　C．$\sqrt{3}$　　D．$4\sqrt{3}$

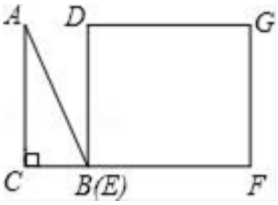
9．已知二次函数$y=(x-h)^2+1$(h为常数)，当$1\le x\le 3$时，函数的最小值为5，则h的值为(　　)

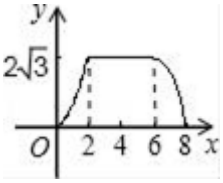
A．－1或5　　B．－1或3　　C．1或5　　D．1或3

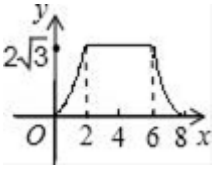
10．已知x_1，x_2是关于x的方程$x^2+bx-3=0$的两根，且满足$x_1+x_2-3x_1x_2=5$，那么b的值为（　　）

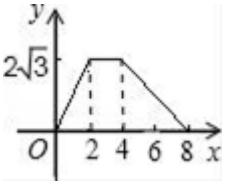
A．4　　B．－4　　C．3　　D．－3

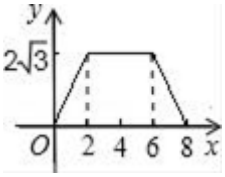
11．如图，△ABC为直角三角形，∠C=90°，BC=2cm，∠A=30°，四边形DEFG为矩形，DE=$2\sqrt{3}$cm，　EF=6cm，且点C、B、E、F在同一条直线上，点B与点E重合．Rt△ABC以每秒1cm的速度沿矩形DEFG的边EF向右平移，当点C与点F重合时停止．设Rt△ABC与矩形DEFG的重叠部分的面积为ycm²，运动时间xs．能反映ycm²与xs之间函数关系的大致图象是（　　）



A. 

B. 

C. 

D. 

12．我市连续7天的最高气温为：28°，27°，30°，33°，30°，30°，32°，这组数据的平均数和众数分别是（ ）

A．28°，30°　　B．30°，28°　　C．31°，30°　　D．30°，30°

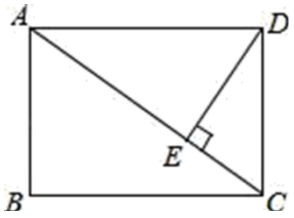
二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4分，共24分.）

13．阅读理解：引入新数i，新数i满足分配律、结合律、交换律，已知$i^2=-1$，那么（1+i）•（1－i）的平方根是_____.

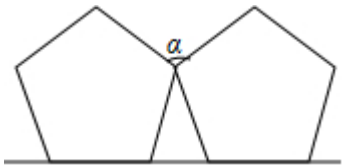
14．将多项式$xy^2-4xy+4y$因式分解：_____.

15．已知扇形的弧长为2□，圆心角为60°，则它的半径为_____.

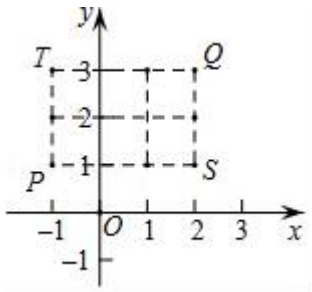
16．如图，在矩形*ABCD*中，*DE*⊥*AC*，垂足为*E*，且tan∠*ADE*＝$\frac{4}{3}$，*AC*＝5，则*AB*的长____.



17．图中是两个全等的正五边形，则∠α=_____．



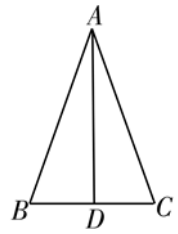
18．定义：在平面直角坐标系 xOy 中，把从点 P 出发沿纵或横方向到达点 Q（至多拐一次弯）的路径长称为 P，Q 的“实际距离”．如图，若 P（﹣ 1，1），Q（2，3），则 P，Q 的“实际距离”为 1，即 PS+SQ=1 或 PT+TQ=1．环保低碳的共享单车，正式成为市民出行喜欢的交通工具．设 A，B，C 三个小区的坐标分别为 A（3，1），B（1，﹣ 3），C（﹣ 1，﹣ 1），若点 M 表示单车停放点，且满足 M 到 A，B，C 的“实际距离”相等，则点 M 的坐标为_____．



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）先化简，再求值：$(x+1y)^{1}-(1y+x)(1y-x)-1x^{1}$，其中 $x=\sqrt{3}+1$，$y=\sqrt{3}-1$．

20．（6 分）如图，*AD* 是△*ABC* 的中线，*AD*＝12，*AB*＝13，*BC*＝10，求 *AC* 长．



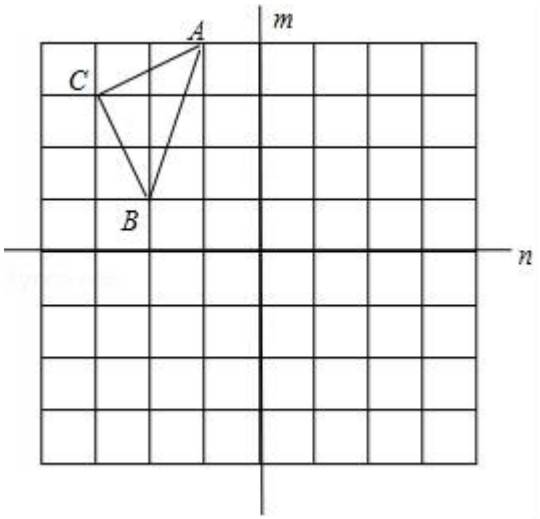
21．（6 分）如图，在规格为 8×8 的边长为 1 个单位的正方形网格中（每个小正方形的边长为 1），△ABC 的三个顶点都在格点上，且直线 m、n 互相垂直．

（1）画出△ABC 关于直线 n 的对称图形△A′B′C′；

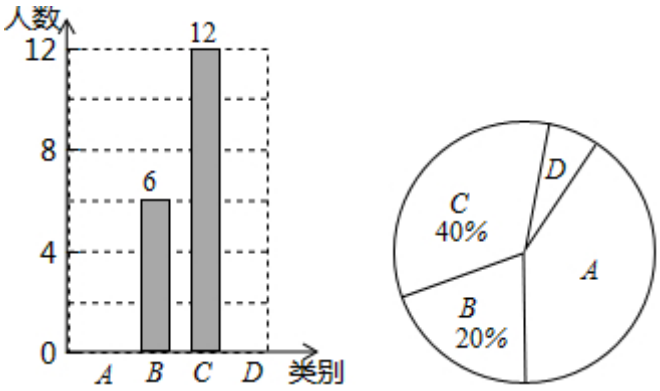
（2）直线 m 上存在一点 P，使△APB 的周长最小；

①在直线 m 上作出该点 P；（保留画图痕迹）

②△APB 的周长的最小值为_____．（直接写出结果）



22.（8 分）随着社会的发展，通过微信朋友圈发布自己每天行走的步数已经成为一种时尚．“健身达人”小陈为了了解他的好友的运动情况．随机抽取了部分好友进行调查，把他们 6 月 1 日那天行走的情况分为四个类别：A（0～5000 步）（说明：“0～5000”表示大于等于 0，小于等于 5000，下同），B（5001～10000 步），C（10001～15000 步），D（15000 步以上），统计结果如图所示：



请依据统计结果回答下列问题：本次调查中，一共调查了_____位好友．已知 A 类好友人数是 D 类好友人数的 5 倍．

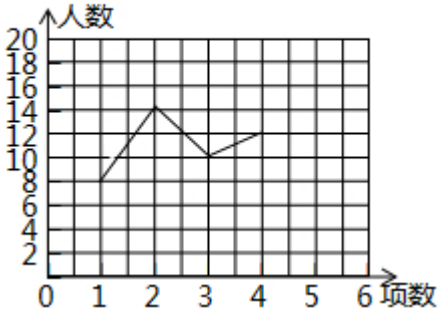
①请补全条形图；

②扇形图中，“A”对应扇形的圆心角为_____度．

③若小陈微信朋友圈共有好友 150 人，请根据调查数据估计大约有多少位好友 6 月 1 日这天行走的步数超过 10000 步？

23.（8 分）为响应“学雷锋、树新风、做文明中学生”号召，某校开展了志愿者服务活动，活动项目有“戒毒宣传”、“文明交通岗”、“关爱老人”、“义务植树”、“社区服务”等五项，活动期间，随机抽取了部分学生对志愿者服务情况进行调查，结果发现，被调查的每名学生都参与了活动，最少的参与了 1 项，最多的参与了 5 项，根据调查结果绘制了如图所示不完整的折线统计图和扇形统计图．

被抽样学生参与志愿者活动情况折线统计图　被抽样学生参与志愿者活动情况扇形统计图

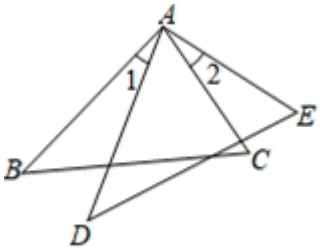




被随机抽取的学生共有多少名？在扇形统计图中，求活动数为 3 项的学生所对应的扇形圆心角的度数，并补全折线统计图；该校共有学生 2000 人，估计其中参与了 4 项或 5 项活动的学生共有多少人？

24.（10 分）先化简，再求值：$\frac{a-b}{a+2b}\div\frac{a^2-b^2}{a^2+4ab+4b^2}-1$，其中 a=2sin60°− tan45°，b=1.

25.（10 分）如图，已知 $AB=AD$，$AC=AE$，$\angle BAD=\angle CAE$．求证：$BC=DE$．

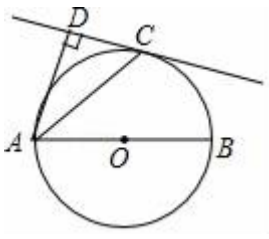


26.（12 分）某省为解决农村饮用水问题，省财政部门共投资 20 亿元对各市的农村饮用水的“改水工程”予以一定比例的补助．2008 年，A 市在省财政补助的基础上投入 600 万元用于“改水工程”，计划以后每年以相同的增长率投资，2010 年该市计划投资“改水工程”1176 万元．求 A 市投资“改水工程”的年平均增长率；从 2008 年到 2010 年，A 市三年共投资“改水工程”多少万元？

27.（12 分）如图，AB 为⊙O 的直径，点 C 在⊙O 上，AD⊥CD 于点 D，且 AC 平分∠DAB，求证：

（1）直线 DC 是⊙O 的切线；

（2）$AC^2=2AD\cdot AO$．



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、A

【解析】

试题分析：根据二次根式的计算化简可得：$\sqrt{(-3)^2}=\sqrt{9}=3$．故选 A.

考点：二次根式的化简

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、D

【解析】

解：∵－1＜－1＜0＜2，∴最小的是－1．故选 D.

4、D

【解析】

由三角形内切定义可知 OB、OC 是∠ABC、∠ACB 的角平分线，所以可得到关系式∠OBC+∠OCB=$\frac{1}{2}$（∠ABC+∠ACB），把对应数值代入即可求得∠BOC 的值.

【详解】

解：∵△ABC 是等边三角形，

∴∠A=∠ABC=∠ACB=60°，

∵圆 O 是等边三角形内切圆，

∴OB、OC 是∠ABC、∠ACB 的角平分线，

∴∠OBC+∠OCB=$\frac{1}{2}$（∠ABC+∠ACB）=$\frac{1}{2}$（180°﹣60°）=60°，

∴∠BOC=180°﹣60=120°，

故选 D．

【点睛】

此题主要考查了三角形的内切圆与内心以及切线的性质．关键是要知道关系式∠OBC+∠OCB=$\frac{1}{2}$（∠ABC+∠ACB）．

5、A

【解析】

将$x-\frac{1}{x}=8$代入原式$=x^2+\frac{1}{x^2}-2-4=(x-\frac{1}{x})^2-4$，计算可得．

【详解】

解：当$x-\frac{1}{x}=8$时，

原式$=x^2+\frac{1}{x^2}-2-4$

$=(x-\frac{1}{x})^2-4$

$=8^2-4$

$=64-4$

$=60$，

故选 *A*．

【点睛】

本题主要考查分式的加减法，解题的关键是熟练掌握完全平方公式．

6、C

【解析】

先解每一个不等式，再根据结果判断数轴表示的正确方法．

【详解】

解：由不等式①，得 3x＞5-2，解得 x＞1，

由不等式②，得-2x≥1-5，解得 x≤2，

∴数轴表示的正确方法为 C．

故选 C．

【点睛】

考核知识点：解不等式组．

7、B

【解析】

按照分式运算规则运算即可，注意结果的化简.

【详解】

解：原式=$\frac{x-2+3}{x+1}=\frac{x+1}{x+1}=1$，故选择 B.

【点睛】

本题考查了分式的运算规则.

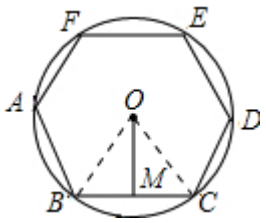
8、B

【解析】

分析：连接 OC、OB，证出△BOC 是等边三角形，根据锐角三角函数的定义求解即可.

详解：

如图所示，连接 OC、OB



∵多边形 ABCDEF 是正六边形，

∴∠BOC=60°，

∵OC=OB，

∴△BOC 是等边三角形，

∴∠OBM=60°，

∴OM=OBsin∠OBM=4×$\frac{\sqrt{3}}{2}$=2$\sqrt{3}$.

故选 B.

点睛：考查的是正六边形的性质、等边三角形的判定与性质、三角函数；熟练掌握正六边形的性质，由三角函数求出 OM 是解决问题的关键.

9、A

【解析】

由解析式可知该函数在 $x=h$ 时取得最小值 1，$x>h$ 时，y 随 x 的增大而增大；当 $x<h$ 时，y 随 x 的增大而减小；根据 $1\le x\le 3$ 时，函数的最小值为 5 可分如下两种情况：①若 $h<1$，可得 $x=1$ 时，y 取得最小值 5；②若 $h>3$，可得当 $x=3$ 时，y 取得最小值 5，分别列出关于 h 的方程求解即可.

【详解】

解：∵$x>h$ 时，y 随 x 的增大而增大，当 $x<h$ 时，y 随 x 的增大而减小，

∴①若 $h<1$，当$1 \le x \le 3$ 时，y 随 x 的增大而增大，

∴当 $x=1$ 时，y 取得最小值 5，

可得：$(1-h)^2+1=5$，

解得：$h=-1$ 或 $h=3$（舍），

∴$h=-1$；

②若 $h>3$，当$1 \le x \le 3$ 时，y 随 x 的增大而减小，

当 $x=3$ 时，y 取得最小值 5，

可得：$(3-h)^2+1=5$，

解得：$h=5$ 或 $h=1$（舍），

∴$h=5$，

③若 $1 \le h \le 3$ 时，当 $x=h$ 时，y 取得最小值为 1，不是 5，

∴此种情况不符合题意，舍去．

综上所述，h 的值为-1 或 5，

故选：A．

【点睛】

本题主要考查二次函数的性质和最值，根据二次函数的性质和最值进行分类讨论是解题的关键．

10、A

【解析】

根据一元二次方程根与系数的关系和整体代入思想即可得解．

【详解】

∵x_1，x_2 是关于 x 的方程 $x^2+bx-3=0$ 的两根，

∴$x_1+x_2=-b$，$x_1x_2=-3$，

∴$x_1+x_2-3x_1x_2=-b+9=5$，

解得 b=4．

故选 A．

【点睛】

本题主要考查一元二次方程的根与系数的关系（韦达定理），

韦达定理：若一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$有两个实数根 x_1，x_2，那么 $x_1+x_2=-\frac{□}{□}$，$x_1x_2=\frac{□}{□}$．

11、A

【解析】

∵∠*C*=90°，*BC*=2cm，∠*A*=30°，

∴*AB*=4，

由勾股定理得：*AC*=$2\sqrt{3}$，

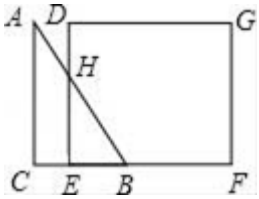
∵四边形 *DEFG* 为矩形，∠*C*=90，

∴*DE*=*GF*=$2\sqrt{3}$，∠*C*=∠*DEF*=90°，

∴*AC*∥*DE*，

此题有三种情况：

（1）当 0＜*x*＜2 时，*AB* 交 *DE* 于 *H*，如图



∵*DE*∥*AC*，

∴$\frac{EH}{AC}=\frac{BE}{BC}$，

即$\frac{EH}{2\sqrt{3}}=\frac{x}{2}$，

解得：*EH*=$\sqrt{3}x$，

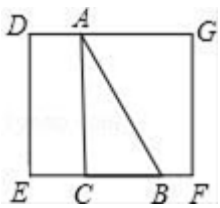
所以 *y*=$\frac{1}{2}\cdot\sqrt{3}x\cdot x=\frac{\sqrt{3}}{2}x^2$，

∵*x* 、*y* 之间是二次函数，

所以所选答案 C 错误，答案 D 错误，

∵*a*=$\frac{\sqrt{3}}{2}$＞0，开口向上；

（2）当 2≤*x*≤6 时，如图，



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/298047006105006122