

# 2024 年中考数学真题完全解读（内蒙古包头卷）

## 试卷总评

**试卷内容与结构：**本次试卷从题目数量与题型上看，相比去年本着在不变中的变化，依然是 10（选择）+6（填空）+7（解答）的试卷结构，从试卷内容上看，本次试题在保持相对稳定的基础上，适当调整了命题方向，降低了命题的难度。试题体现了数学课程的基本理念，全面评价学生在知识技能、数学思考、问题解决和情感态度方面的表现，对初中数学学习中的核心知识进行了重点全面的考查。

**试题难度与区分度：**试卷难易程度比去年有所降低，选择题和填空题相对简单，解答题较去年略有变化，考察的知识面更广，集中度也提别集中于几何的相似部分，试卷也更加具有区分度，用后面最后三道解答题拉开差距，更加有利于选拔性考试。

### 试卷命题质量：

1、本次试题注重基础，同时也考查学生的思维能力。其中有知识考点的变化，这也提醒了老师们在教学过程中，要注重数学试题的多元性，不能单就重点知识花费大量时间机械化地刷题训练。

2、从命题要求看注重基础扎实和计算，在中等难度以上的题目需要考查知识的交汇，大大提高了试卷的区分度。

3、更加注重数学在生活应用部分，注重运用数学解决生活中的实际问题：在 5，18，19 和 20 题适当生活情景，将数学知识运用到社会生产与生活中，体现了数学在实际生活的应用。

4、难易程度合理：注重考察学生思维，强调重视基础的命题理念，在选择题和填空题考察了大部分都是基础类型，解答题后面三道重点考察几何和函数的交汇，使得题目更加有区分度，不同能力的学生拿到不同的分数。解答题 20 题，降低了难度，体验一次函数求关系式，对书写规范过程提出了说明理由的要求。解答题 21 题延续了去年的多种解题思路，培养学生发散思维，难度继续降低。解答题 22-23 题，不再按之前的考点出题，提高交汇知识的考查，不再单一固定考查某个知识点，而是重视学生思维的灵活程度，大大提高了试卷的命题质量。

### 备考建议：

1、在后续备考过程中，一定要回归课本，回归基础，多注重对概念，性质，关系，规律变换与关联的理解。

2、多注意结合生活实际，将数学知识与生活实践相结合。

3、不要盲目刷题，尤其是“点对点”的专一刷题，要更加注重知识点的深度与宽度，适当的练习更多的题目类型，多思考题目之间的相同点与不同点。

4、内蒙古包头数学非常注重基础和计算，计算能力是数学的基石，所以一定要有一个非常好的计算功底，是解决难题的基础。

5、根据今年的命题特点，后面备考过程中注重知识交汇的训练，特别是几何综合与函数交汇的压轴类型有一定的变化，降低了难度，增加了灵活性。

## 题型新变化

1、选择题、填空题、解答题的数量本年相较于去年没有发生变化；

2、在选填的压轴类型均为知识的交汇，但是难度比去年降低了很多，填空并增加了开放题的类型，难度不大，打好基础就可以。填空题 15 题反比例函数类型主要考察几何意义的考题，降低了难度，考察了反比例函数的增减性，也是比较大的变化。

3、解答题 19 题是一次新变化，解直角三角形类型更贴近于生活，增强了学生从理论向实践设计操作的能力训练。

4、解答题型 22 题，几何综合题型不断创新，降低难度增加灵活度。解答题二次函数与几何综合逐步从形到量的转折。综合题型对相似的综合运用考频在提高，体现了得相似者得高分，在备考过程中需要特别重视。

5、一元二次方程根与系数的考题，而是变为几何综合和函数交汇压轴题，考点有所改变，在备考过程中需要特别重视。

## 考情分析

题号	分值	题型	考查内容	考查点
1	3	选择题	二次根式	运用二次根式的性质化简；
2	3	选择题	倒数的定义	倒数的定义，代入及解一元一次方程；
3	3	选择题	三视图	三视图；
4	3	选择题	平行的性质	根据平行线的性质求角的度数；
5	3	选择题	生活中的概率问题	根据概率公式计算概率；
6	3	选择题	二次函数的平移	二次函数的平移以及顶点式
7	3	选择题	实数与数轴，解不等式组	实数与数轴，求不等式组的解
8	3	选择题	弧长公式，等边三角形， 线段垂直平分线	弧长公式，等边三角形的判定与性质，线段垂直平分线的性质
9	3	选择题	坐标与图形	坐标的解读，平面直角坐标系中图形面积的求法；
10	3	选择题	矩形，相似，三角函数	本题考查矩形的性质，相似三角形的判定和性质，求角的正弦值；
11	3	填空题	多边形	多边形的内角和计算公式求多边形的边数；
12	3	填空题	不等式组	在数轴上表示不等式的解集；求不等式组的解集；
13	3	填空题	一次函数的性质	一次函数的性质；
14	3	填空题	等腰三角形，切线，圆内接四边形	切线的性质，等腰三角形的性质，圆内接四边形的性质；
15	3	填空题	反比例函数，负整数指数幂	反比例函数的性质，负整数指数幂
16	3	填空题	菱形，等边三角形，勾股定理	菱形的性质，等边三角形的判定与性质，勾股定理
17	8	解答题	整式的运算，二次根式的运算，解分式方程	整式的运算，二次根式的运算，解分式方程

18	8	解答题	统计	频率分布表, 中位数, 平均数的意义
19	8	解答题	解直角三角形应用	利用测角仪设计方案, 并利用三角函数解直角三角形
20	11	解答题	一次函数实际应用	一次函数求关系式, 解不等式;
21	12	解答题	圆的综合	垂径定理, 相似三角形的判定与性质, 等腰三角形的性质, 三角形的内角和定理, 全等三角形的判定与性质;
22	12	解答题	几何综合	平行四边形的性质, 三角形全等的判定及性质, 三角线相似的判定及性质, 三角形的中位线, 构造全等三角形;
23	13	解答题	函数与几何交汇	二次函数的性质, 二次函数解析式, 一次函数的解析式, 折叠的性质, 二次函数与三角形相似的综合问题, 二次函数与面积综合问题, 正确作出辅助线构造三角形相似;

### 备考指津

1、减少死记硬背和“机械刷题”现象”，扩大试题的开放性与灵活度，进一步降低死记硬背和“机械刷题”的得分收益。改变部分题目的顺序与题型，减少答题的“偶然性”、“技巧性”的得分收益，使得题目更具有区分性。

2、回归数学探究本身，深入理解中考数学每个考点，切实练好数学基本功。要注重落实基础，练好基本功，考生一定要回归教材，回归课堂。

3、注重数学应用于生活实践，19题解直角三角形题型的设计变化，指导了数学生活化、实践化的理念，在课堂教学中把教学活动真正的实践化，让学生走出教室，解决实际问题，掌握原理，培养学生运用数学解决问题，并能准确表达的能力。包括20题一次函数的应用的变化，重点强调了表达理由，扩大了差异性，必须强调原理的重要性。

4、重点、难点题型交汇于相似三角形，10题，21、22题、23题，都运用了相似三角形。在相似三角形这一内容的要做反复模型化练习，并进行综合应用强化，在复习平行四边形、圆、一次函数、二次函数与相似三角形要做综合详细复习。

5、考试题目的综合性，灵活性逐年加强，强调知识的融会贯通，学以致用。考生在学习的过程中，一方面要注意梳理知识点，注意各知识点之间的关联性，另一方面通过一定的练习，加深对知识的理解，能够理解万变不离其宗的“宗”。

### 真题解读

## 2024 年内蒙古包头数学试题

1. 计算  $\sqrt{9^2 - 6^2}$  所得结果是 ( )

A. 3

B.  $\sqrt{6}$

C.  $3\sqrt{5}$

D.  $\pm 3\sqrt{5}$

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查化简二次根式，根据二次根式的性质，化简即可.

【详解】解： $\sqrt{9^2 - 6^2} = \sqrt{81 - 36} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$ ；

故选 C.

【点睛】本题主要考查有理数计算和认识算术平方根，掌握“平方数计算并做差，开算术平方根，或者运用平方差公式简便运算开算术平方根，“区分平方根和算术平方根”是解题的关键.

2. 若  $m, n$  互为倒数，且满足  $m + mn = 3$ ，则  $n$  的值为 ( )

A.  $\frac{1}{4}$

B.  $\frac{1}{2}$

C. 2

D. 4

【答案】B

【解析】

【分析】本题主要考查了倒数的定义，根据  $m, n$  互为倒数，则  $m \cdot n = 1$ ，把  $m \cdot n = 1$  代入  $m + mn = 3$ ，即可得出  $m$  的值，进一步即可得出  $n$  的值.

【详解】解： $\because m, n$  互为倒数，

$$\therefore m \cdot n = 1,$$

$$\because m + mn = 3,$$

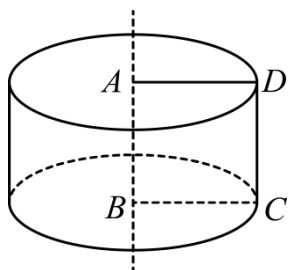
$$\therefore m = 2,$$

$$\text{则 } n = \frac{1}{2},$$

故选：B.

【点睛】本题主要考查有理数互为倒数的性质，以及代入思想，解一元一次方程。掌握“互为倒数积为 1，并代入解方程，掌握“互为倒数积为 1”是解题的关键.

3. 如图，正方形  $ABCD$  边长为 2，以  $AB$  所在直线为轴，将正方形  $ABCD$  旋转一周，所得圆柱的主视图的面积为 ( )



A. 8

B. 4

C.  $8\pi$

D.  $4\pi$

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查三视图，根据题意，得到主视图为长为 4，高为 2 的长方形，进行求解即可.

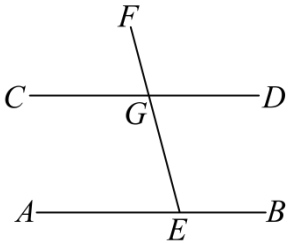
【详解】解：由图可知：圆柱体的主视图为长为 4，高为 2 的长方形，

$$\therefore \text{面积为 } 2 \times 4 = 8;$$

故选 A.

【点睛】本题主要考查读题，审清楚题意。理解圆柱体的主视图是长方形，长为直径，宽为 CD 的长。掌握“圆柱体的主视图是长方形，并分析出长方形的长和宽的长度”是解题的关键。

4. 如图，直线  $AB \parallel CD$ ，点 E 在直线 AB 上，射线 EF 交直线 CD 于点 G，则图中与  $\angle AEF$  互补的角有 ( )



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

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了平行线的性质，对顶角的性质，补角的定义等知识，利用平行线的性质得出  $\angle AEF + \angle CGE = 180^\circ$ ，得出结合对顶角的性质  $\angle AEF + \angle DGF = 180^\circ$ ，根据邻补角的定义得出  $\angle AEF + \angle BEG = 180^\circ$ ，即可求出中与  $\angle AEF$  互补的角，即可求解。

【详解】解： $\because AB \parallel CD$ ，

$$\therefore \angle AEF + \angle CGE = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle CGE = \angle DGF,$$

$$\therefore \angle AEF + \angle DGF = 180^\circ,$$

$$\text{又 } \angle AEF + \angle BEG = 180^\circ,$$

$\therefore$  图中与  $\angle AEF$  互补的角有  $\angle CGE$ ， $\angle DGF$ ， $\angle BEG$ ，共 3 个。

故选：C.

【点睛】本题主要考查平行线被一条直线所截，认识邻补角、对顶角及其性质，并能利用平行线性质的同位角相等或者内错角相等，找到互补角的个数。分析出“邻补角，对顶角，平行线性质的性质”是解题的关键。

5. 为发展学生的阅读素养，某校开设了《西游记》《三国演义》《水浒传》和《红楼梦》四个整本书阅读项目，甲、乙两名同学都通过抽签的方式从这四个阅读项目中随机抽取一个。则他们恰好抽到同一个阅读项目的概率是 ( )

- A.  $\frac{1}{16}$                       B.  $\frac{1}{12}$                       C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $\frac{1}{4}$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查概率的计算，掌握画树状图法或列表法是关键，事件发生的概率 = 事件发生的次数  $\div$  所有可能出现的次数，解题的易错点是分清题目中抽签是否放回。先画树状图求出两位同学恰好都抽到同一个阅读项目的情况，再根据概率公式求解即可。

【详解】解：设《西游记》《三国演义》《水浒传》和《红楼梦》四个整本书阅读项目分别为 A、B、C、D，画树状图如下：

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/485303203011011312>