

2025 年湖北中小学教师招聘考试

数学学科答案及解析

一、选择题。(本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分)

1. 【答案】D

【格木解析】由题意可知，这个五位小数最大数为 8.8904，最小数为 8.8895，所以相差 0.0009。故正确选项为 D。

2. 【答案】C

【格木解析】 $50-18=32$ 元， $32\div 4=8$ ，所以小刘打车超过 3 公里的部分，是按 8 公里算的，所以总路程大概在 10—11 公里之间。故答案选择 C。

3. 【答案】C

【格木解析】设该商品成本为 100，且数量一共有 100 个，则由题意可知，原售价为 160 元，售出 70% 时，即共 70 个商品，此时总收入为 $160\times 70=11200$ ，剩下 30% 打五折出售，即以 80 元售出 30 个，此时总收入为 $80\times 30=2400$ ，所以当售出全部商品后，总收入为 $11200+2400=13600$ ，又因为该商品总成本为 $100\times 100=10000$ ，所以利润率为 $(13600-10000)\div 10000=36\%$ 。故答案选择 C。

4. 【答案】D

【格木解析】A 选项，三个内角大小比例为 3:4:5，可知三个内角大小分别为 45 度，60 度和 75 度，是锐角三角形，A 选项错误；B 选项，三个外角大小比例为 3:4:5，可知三个外角大小分别为 90 度，120 度和 150 度，所以三个内角大小分别为 90 度，60 度和 30 度，是直角三角形，B 选项错误；C 选项，三条边的大小比例为 3:4:5，满足 $3^2+4^2=5^2$ ，是直角三角形，C 选项错误。故答案选择 D。

5. 【答案】A

【格木解析】 $90+93+96+99+102=480$ ， $700-480=220$ ， $220\div 2=110$ 。故答案选择 A。

6. 【答案】B

【格木解析】只有一面涂色的小正方体只有长和宽组成的上下两个表面上有 $8\times 3\times 2=48$ 个。故答案选择 B。

7. 【答案】B

【格木解析】A 选项浓度为 $12\div (12+50)\approx 19.4\%$ ；B 选项浓度为 $2\div (2+15)\approx 11.8\%$ ；C 选项浓度为 $(10\times 10\%+20\times 20\%)\div (10+20)\approx 16.7\%$ ；D 选项浓度为 $(20\times 12\%+2)\div (20+2)=20\%$ 。故答案选择 B。

8. 【答案】A

【格木解析】由题意得，两只蚂蚁都是每 9 秒钟正好回到原来的出发点，因为 $2025\div 9=225$ ，所以经过 2025 秒钟后，两只蚂蚁都刚好回到他们各自的出发点。故答案选择 A。

9. 【答案】B

【格木解析】本题考察三视图。答案选 B。

10. 【答案】B

【格木解析】A 选项 $\sqrt{25} = 5$ ，错误；B 选项 $m^5 \times m^6 = m^{11}$ ，错误；C 选项 $8^{\frac{2}{3}} = 4$ ，正确；D 选项 $3b^2 \times 4b^2 = 12b^4$ ，错误。故答案选 B。

11. 【答案】D

【格木解析】由题意得，集合 $M = [0, +\infty)$ ， $N = (-\infty, 3]$ ，所以 $M \cap N = [0, 3]$ 。故答案选 D。

12. 【答案】B

【格木解析】由题意得， $AB = 5$ ， $BC = 1$ ， $AC = 4\sqrt{2}$ ，所以 $\cos \angle BAC = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2 \times AB \times AC} = \frac{5^2 + (4\sqrt{2})^2 - 1^2}{2 \times 5 \times 4\sqrt{2}} = \frac{7\sqrt{2}}{10}$ ，所以 $\sin \angle BAC = \frac{\sqrt{50}}{50}$ ，所以 $\tan \angle BAC = \frac{\sin \angle BAC}{\cos \angle BAC} = \frac{\frac{\sqrt{50}}{50}}{\frac{7\sqrt{2}}{10}} = \frac{1}{7}$ 。故答案选 B。

13. 【答案】B

【格木解析】能够感知各种几何图形及其组成元素，依据图形的特征进行分类，能根据语言描述画出相应的图形，分析图形的性质，这主要体现的是学生的几何直观。故答案选 B。

14. 【答案】D

【格木解析】“依据两类数学对象的相似性，将已知的一类数学对象的性质迁移到另一类数学对象上去”主要体现的数学思想方法是类比思想。故答案选 D。

15. 【答案】B

【格木解析】 $\{x|x^2 \leq 100\} \Leftrightarrow \{x|-10 \leq x \leq 10\} \subseteq \{x|x \leq 10\}$ 。所以 $\{x|x^2 \leq 100\} \Rightarrow \{x|x \leq 10\}$ ，但 $\{x|x \leq 10\} \not\Rightarrow \{x|x^2 \leq 100\}$ ，即 $\{x|x^2 \leq 100\}$ 是 $\{x|x \leq 10\}$ 的充分不必要条件。故答案选 B。

二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分）

16. 【答案】发展

【格木解析】古人提出的所谓“温故而知新”，这其实是体现了数学教学基本原则中的巩固与发展相结合的原则。

17. 【答案】 $\frac{1}{12}$

【格木解析】同时抛掷两枚质地均匀的骰子，样本点一共有 $6 \times 6 = 36$ 个，其中满足点数之和刚好是 10 的样本点有 $(6, 4)$ ； $(5, 5)$ ； $(4, 6)$ 。所以概率为 $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ 。

18. 【答案】24

【格木解析】至少从小张手中取出 $12+9+2+1=24$ 个水果，才能保证其中一定有三个香蕉。

19. 【答案】1440

【格木解析】因为圆锥形小铁块底面圆的直径是圆柱形容器底面圆的一半，所以圆锥形小铁块底面圆面积是圆柱形容器底面圆面积的 $\frac{1}{4}$ ，又因为高是圆柱形容器高的 $\frac{1}{4}$ ，所以圆锥形小铁块体积是圆柱形容器体积的 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{48}$ ；当向容器中放入小铁块时溢出了 30mL 的水，即圆锥形小铁块的体积为 30mL，所以圆柱形容器的体积为 $30 \times 48 = 1440\text{mL}$ 。

三、综合题。(本大题共 3 小题，每小题 13 分，共 39 分)

20. 【答案】8

【格木解析】可设这列车队里一共有 x 辆车，则这列车队总长为 $18x + 10(x - 1)$ ，每小时 108 千米，即每秒 30 米，由公式得： $18x + 10(x - 1) + 386 = 30 \times 20$ ，解得 $x = 8$ 。

21. 【格木解析】(1) 这三种统计图的共性是都可以直观地表述数据，使得数据的信息一目了然，但就信息表述的功能而言，这三种统计图还是有所区别的，条形统计图更有利于表述数量的多少，扇形统计图更有利于表述数量所占的比例，折线统计图更有利于表述数量的变化。应当注意到的是，虽然各种统计图的功能有所不同，但只有“好坏”之分而无“对错”之分，也就是说，在实际描述中无论使用哪种统计图都不能说是错，只能说表述得不够好或还有更好的方法。

(2) 《2022 年版义务教育数学课程标准》中提出，在小学阶段，数据意识主要是指对数据的意义和随机性的感悟，通过对数据意识的培养，有助于小学生理解生活中的随机现象，逐步养成用数据说话的习惯，使学生能够：一、在现实生活中，有许多问题应当先做调查研究，收集数据，感悟数据蕴含的信息；二、知道同样的事情每次收集到的数据可能不同，而只要有足够的数据就可能从中发现规律；三、知道同一组数据可以用不同方式表达，需要根据问题的背景选择合适的方式。

22. 【格木解析】

(1) 教学目标：

1. 结合具体情境，借助示意图理解分数乘整数的意义，渗透数形结合思想。
2. 借助转化的方法理解分数乘整数的算理，并能正确地进行计算，提高计算能力。
3. 体会数学学习的乐趣。

教学重难点：

1. 重点：理解分数乘整数的意义，掌握分数乘整数的计算法则。
2. 难点：理解分数乘整数的算理。

(2) 教学过程：

(一) 创设情境，复习导入。

1. 5 个 12 是多少？

用加法算： $12 + 12 + 12 + 12 + 12$

用乘法算： 12×5

问：12×5 算式的意义是什么？

2. 计算：

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \qquad \frac{3}{10} + \frac{3}{10} + \frac{3}{10} =$$

问：这两个算式有什么特点？应该怎样计算？

教师总结：整数乘法的意义，就是求几个相同加数的和的简便运算。同分母分数加法计算法则是分子相加作分子，分母不变。

通过将算式： $\frac{3}{10} + \frac{3}{10} + \frac{3}{10}$ 改写成乘法算式，引出课题。

(二) 探索交流，解决问题。

1. 分数乘整数的意义。

(1) 谈话并提问：今天是小新的 10 岁生日。妈妈买来了一个大蛋糕。小新和爸爸、妈妈一起分享了生日蛋糕。他们每人吃 $\frac{2}{9}$ 个。你能提出一个数学问题吗？（预设：3 个人一共吃多少个？）

(2) 提出要求：你能解决这个问题吗？请在草稿本上解决这个问题。请你画一画，算一算，争取让同学们看清你的想法。

引导学生看图，理解“他们每人吃 $\frac{2}{9}$ 个”，就是把整个蛋糕看作单位“1”。把这个圆平均分成 9 份，其中 2 份就表示一个人所吃蛋糕的大小，就是 $\frac{2}{9}$ 个。那么三个人一共吃的就是求 3 个 $\frac{2}{9}$ 是多少？

追问：你们用画示意图的方法将问题分析得很清楚，那你们是怎样列式的呢？说说你的想法。

预设：① $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{2+2+2}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ (个) 表示 3 个 $\frac{2}{9}$ 连加的和是多少。

② $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ (个) 也表示 3 个 $\frac{2}{9}$ 连加的和是多少。

追问：不同的算式都表示“3 个 $\frac{2}{9}$ 连加的和是多少”由此你有什么发现吗？（预设：用乘法计算更简便一些。）

分数乘法和整数乘法一样，也是求几个相同加数和的简便运算，所不同的是相同加数是分数。

(3) 探究分数乘整数的计算方法。

①引导学生观察算式 $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ (个) 并提问。请你们看看这个算式，你能理解它是怎样计算的吗？

②引导学生再次观察算式并提出问题：这个算式是先计算再约分的，你有不同的想法

吗？

预设：

$$\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times \cancel{3}}{\cancel{9}} = \frac{2}{3} \quad \text{或} \quad \frac{2}{9} \times 3 = \frac{2}{\cancel{9}} \times \cancel{3} = \frac{2}{3}$$

引导学生对比观察这几个算式并提出问题：通过比较算式你有什么发现？

小结：分数乘整数，用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。（分母与整数能约分的先约分再计算）

(4) 小练习。

(1) 计算 $\frac{1}{12} \times 4$

(2) 教材第 2 页“做一做”第 1 题。

2. 借助情境理解整数乘分数的意义。

1 桶水有 12L。3 桶共多少 L？ $\frac{1}{2}$ 桶是多少 L？ $\frac{1}{4}$ 桶是多少 L？

(1) 理解题意，明确题中的数量关系：单位量 \times 数量 = 总量

(2) 根据题意列出算式：

3 桶水共多少 L？ 12×3

$\frac{1}{2}$ 桶是多少 L？ $12 \times \frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$ 桶是多少 L？ $12 \times \frac{1}{4}$

(3) 探究每道算式的意义

12×3 表示求 3 个 12L，也就是求 12L 的 3 倍是多少。

$\frac{1}{2}$ 是一半， $12 \times \frac{1}{2}$ 表示 12L 的一半，也就是求 12L 的 $\frac{1}{2}$ 是多少。

$12 \times \frac{1}{4}$ 表示求 12L 的 $\frac{1}{4}$ 是多少。

发现：一个数乘分数表示的是求这个数的几分之几是多少。

(4) 解决问题。

(5) 小练习： $\frac{2}{9} \times 6 =$ $12 \times \frac{3}{4} =$ $\frac{3}{10} \times 4 =$

观察巡视学生是否先约分再计算。在约分时，是否有学生将分子与约分，为什么只能将整数与分数的分母约分。

集体订正时，请学生说说计算与约分方法。教师展示一种学生将分子与整数约分的错误方法，让学生辨析。

(三) 巩固应用，内化提高。

1. 课件出示教材习题

(1) 教材第 2 页“做一做”。

(2) 教材第 5 页第 3 题

2. 课件出示练习题。

(1) 计算。

$$\frac{17}{42} \times 42$$

$$32 \times \frac{15}{16}$$

$$\frac{5}{6} \times 9 \times 7$$

(2) 列式计算

(1) 12 个 $\frac{7}{8}$ 相加的和是多少？

(2) $\frac{5}{9}$ kg 的 6 倍是多少 kg？

(3) 一块长方形的铁皮，长是 6 分米，宽是 $\frac{11}{12}$ 分米，这块铁皮的面积是多少平方分米？

(四) 回顾整理，反思提升

说说这节课的收获？

(五) 布置作业

完成课后习题 1、2、3。