

2026 年湖北省中小学教师公开招聘考试

数学学科试卷答案及解析（二）

一、选择题。（本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分）

1. 【答案】C

【格木解析】本题考点为三视图的变式考法，由题意得，若使其左视图保持不变，共有 5 种不同的添加方式。答案选 C。

2. 【答案】B

【格木解析】A 选项 $(m-n)^2 = m^2 - 2mn + n^2$ ，错误；B 选项 $\sqrt[3]{(-27m^3)} = -3m$ ，正确；C 选项 $\sqrt{m^2} = |m|$ ，错误；D 选项 $m^{\frac{1}{2}} \cdot m^{\frac{1}{3}} = m^{\frac{5}{6}}$ ，错误。故答案选 B。

3. 【答案】D

【格木解析】因为点 $A(x, -2)$ ， $B(1, y)$ 都在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图像上，所以 x, y 满足 $-2x = y = k$ ，所以 $xy < 0$ 。故选 D。

4. 【答案】D

【格木解析】由根与系数的关系可知， $x_1 + x_2 = -3a$ ，由于 a 的正负未知，所以 A、B 选项不确定； $x_1 \cdot x_2 = a^2 + 3 > 0$ 。故选 D。

5. 【答案】D

【格木解析】由题意得，集合 $M = [-3, 3]$ ， $N = [2, +\infty)$ ，所以 $M \cap N = [2, 3]$ 。故答案选 D。

6. 【答案】A

【格木解析】抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 向右平移 1 个单位后，开口方向不变，对称轴，与 Y 轴的变点， y 随 x 的变化情况都发生变化。故选 A。

7. 【答案】C

【格木解析】由题意得，结合抛物线开口向上可知， m 须大于抛物线的顶点的纵坐标，结合抛物线顶点纵坐标的公式 $\frac{4ac-b^2}{4a}$ ，可得 $m > b - \frac{a^2}{4}$ 。故选 C。

8. 【答案】D

【格木解析】由题意得， $AB = 1$ ， $BC = \sqrt{5}$ ， $AC = 2\sqrt{2}$ ，所以 $\cos \angle ACB = \frac{AC^2 + BC^2 - AB^2}{2 \times AC \times BC} = \frac{8+5-1}{4\sqrt{10}} = \frac{3\sqrt{10}}{10}$ 。故选 D。

9. 【答案】A

【格木解析】由题意得， $a_1 \cdot a_7 = a_3 \cdot a_5 = 64$ ，又 $a_1 + a_7 = 65$ ，又 $q > 1$ ，所以解得该

数列： $a_1 = 1$ ， $a_7 = 64$ ， $q = 2$ 。所以 $S_7 = \frac{a_1 - a_7 q}{1 - q} = \frac{1 - 64 \times 2}{1 - 2} = 127$ 。故选 A。

10. 【答案】 A

【格木解析】因为 $BC = DE$ ，所以 $\angle F = \angle A = 45^\circ$ ，所以 $\angle E = 180^\circ - \angle D - \angle F = 105^\circ$ 。故选 A。

11. 【答案】 B

【格木解析】 $\int_{-2}^2 |x^2 - 4| dx = 2 \int_0^2 (4 - x^2) dx = \frac{32}{3}$ 。故选 B。

12. 【答案】 D

【格木解析】由题意得， $f'(x) = 1 + \frac{1}{x}$ ，所以 $f'(1) = 1 + 1 = 2$ ，即所求切线的斜率为 2，又 $f(1) = 1 + \ln 1 = 1$ ，即切线过点 $(1, 1)$ ，所以切线方程为 $y = 2x - 1$ 。故选 D。

13. 【答案】 B

【格木解析】“利用相似的直角三角形，探索并认识锐角三角函数 ($\sin A$ ， $\cos A$ ， $\tan A$)，知道 30° ， 45° ， 60° 角的三角函数值。”这一内容要求属于《义务教育课程标准（2022 年版）》中的图形与几何。故选 B。

14. 【答案】 C

【格木解析】因为正整数 1 既不是质数也不是合数，所以在正整数中，概念“质数”与“合数”之间的关系是反对关系。故答案选 C。

15. 【答案】 C

【格木解析】 $\{x ||x| > 1\} \Leftrightarrow \{x | x > 1 \text{ 或 } x < -1\} \supseteq \{x | x > 1\}$ 。所以 $\{x | x > 1\} \Rightarrow \{x ||x| > 1\}$ ，但 $\{x ||x| > 1\} \not\Rightarrow \{x | x > 1\}$ ，即 $\{x ||x| > 1\}$ 是 $\{x | x > 1\}$ 的必要不充分条件。故选 C。

二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分）

16. 【答案】 数据

【格木解析】学生学习简单的获得数据的抽样方法，通过样本数据推断总体特征的方法，以及定量刻画随机事件发生可能性大小的方法，形成和发展数据观念。

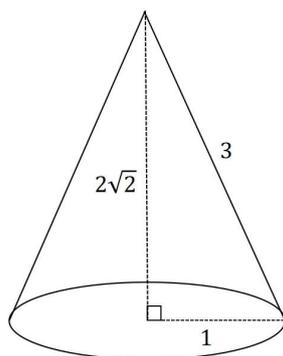
17. 【答案】 $\frac{1}{3}$

【格木解析】随机摸出一个小球后放回，再随机摸出一个小球，一共有 $3 \times 3 = 9$ 种情况，其中满足两次取出的小球刚好是同一个标号的有 3 种情况。所以概率为 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 。

18. 【答案】 $\frac{2\sqrt{2}}{3}\pi$

【格木解析】由题意得，剪下的扇形所围成的圆锥的底面圆周长为 2π ，所以底面圆的半径为 1，所以底面圆的面积为 π ；又所围成的圆锥的母线长为 3（圆锥的母线长就是圆形铁片的半径），所以可以结合勾股定理求出圆锥的高为 $2\sqrt{2}$ （如下图所示），所以圆锥的体

积为 $\frac{2\sqrt{2}}{3}\pi$ 。



19. 【答案】0

【格木解析】当 $x \rightarrow \infty$ 时, $\frac{1}{2x^2-1}$ 是无穷小量, $\cos x$ 是有界函数, 由定理: “有界函数和无穷小的积还是无穷小” 可知, $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\cos x}{2x^2-1} = 0$ 。

三、综合题。(本大题共 3 小题, 每小题 13 分, 共 39 分)

20. 【答案】(1) y 与 x 的函数关系式为 $y = -11x + 440$, 其中 $20 \leq x \leq 40$ 。

(2) 销售单价定为 30 元时单日利润最大, 且最大单日利润为 1100 元。

【格木解析】(1) 设一次函数的解析式为 $y = kx + b$, 由表格中数据可知, 该一次函数的图象经过点 $(25, 165)$, $(30, 110)$, 将其代入函数解析式可得 $\begin{cases} 25k + b = 165 \\ 30k + b = 110 \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k = -11 \\ b = 440 \end{cases}$, 即 y 与 x 的函数关系式为 $y = -11x + 440$, 其中 $20 \leq x \leq 40$ 。

(2) 设该水果的单日利润为 W , 由题意得: $W = (x - 20)y = (x - 20)(-11x + 440)$, 即 $W = -11x^2 + 660x - 8800 = -11(x - 30)^2 + 1100$, 所以销售单价定为 30 元时单日利润最大, 且最大单日利润为 1100 元。

21. 【格木解析】(1) 王老师在“知识梳理”环节的设计体现了《标准》中“以学生为主体, 引导学生自主建构知识”的教学理念, 具体理由如下: ①突出学生的主体地位: 王老师未直接灌输知识点, 而是通过“从方程 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 联想所学内容”的问题, 引导学生自主发言、主动回忆, 让学生成为知识梳理的主导者, 而非被动的知识接收者。②引导自主建构知识体系: 借助具体方程的载体, 王老师推动学生自主关联一元二次方程的定义、解法、根的概念等内容, 帮助学生通过自身思考形成知识网络, 体现了“让学生经历知识的形成与应用过程”的理念。

(2) 设计的作用: 王老师将一元二次方程的“根与系数的关系”等知识与“矩形的周长和面积计算”这一实际生活场景结合, 其作用主要有两点, 一是让抽象的数学知识(如根与系数的关系)变得具象化, 学生能直观感受到“方程的根”可对应生活中“矩形的边长”, 降低对抽象知识的理解难度; 二是帮助学生建立“数学服务于生活”的认知, 让学生意识到

所学的一元二次方程知识能解决实际生活中的几何计算问题，激发学习兴趣，同时培养将数学知识应用于实际场景的能力。

22. 【格木解析】

(1) 教学目标

1. 了解代入法的概念，掌握代入法的基本步骤，会用代入法求二元一次方程组的解。感悟解二元一次方程组的“消元”思想，体会数学中的“化未知为已知”“化复杂为简单”的化归思想。

2. 培养动手操作、探索、观察、分析的能力；感受转化的数学思想以及提高独立获取知识并解决问题的能力。

3. 在了解二元一次方程组的“消元”思想和从初步理解化“未知”为“已知”、化“复杂”为“简单”的化归思想中，享受学习数学的乐趣、提高学好数学的信心。

(2) 探究新知

活动一：解方程

教师出示下列问题，引导学生思考二元一次方程组与一元一次方程有什么关系？引出二元到一元的转化过程，引出带入消元的思想方法：

(1) 你能解二元一次方程组 $\begin{cases} x + y = 200 \\ y = x + 10 \end{cases}$ 吗？

(2) 你能解一元一次方程 $x + (x + 10) = 200$ 吗？

学生可以发现，二元一次方程组中第 2 个方程 $y = x + 10$ 将第 1 个方程 $x + y = 200$ 的 y 换为 $x + 10$ ，这个方程就化为一元一次方程 $x + (x + 10) = 200$ 。

活动二：归纳解法

教师出示填空：解方程组 $\begin{cases} 2y - x = 7 \text{①} \\ x = 3y - 1 \text{②} \end{cases}$

解：把②代入①，得_____，

解得 $y =$ _____，

把解得的 y 的值代入②，得_____，

所以原方程组的解为_____。

活动三：灵活运用

出示导入中篮球问题，根据学生列出的二元一次方程组提出问题：

(1) 选择哪个方程代入另一个方程？其目的是什么？

(2) 只求出一个未知数的值，方程组解完了吗？

(3) 把已求出的未知数的值，代入哪个方程来求另一个未知数的值比较简便？

(4) 怎样知道你运算的结果是否正确呢？

学生小组讨论，得出方程：
$$\begin{cases} x + y = 10 \text{①} \\ 2x + y = 16 \text{②} \end{cases}$$

①可进行移项得： $y = 10 - x$ ③

由于方程②与方程①中的 y 都表示同样的意义，故可以把方程②中的 y 用 $10 - x$ 来替代，即得： $2x + (10 - x) = 16$ ，二元转化为一元，求解 $x = 6$ ；代入 $y = 10 - x$ ，求得 $y = 4$ ，请学生代表板演。

总结归纳消元的过程：

- (1) 变：用另一未知数的代数式来表达；
- (2) 代：代入另一方程，消元；
- (3) 解：解一元一次方程，代入方程求解另一未知数；
- (4) 验：口算或练习本上验算。