

2018年湖北省农村义务教育教师教育教学专业知识

小学数学真题解析

一、单项选择题

1. 【答案】D

2. 【答案】A

【格木解析】第一天喝去牛奶的 $\frac{1}{5}$ ，还剩下 $\frac{4}{5}$ ，第二天喝去剩下的 $\frac{1}{5}$ ，则一共喝了

$$\frac{1}{5} + \frac{4}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{9}{25}。$$

3. 【答案】B

4. 【答案】D

【格木解析】被挖去一个小正方体后，原来露在表面的三个正方面被挖掉，新露出来的也是三个正方面，因此搁物架的表面积等价于原正方体的表面积，为 $3 \times 3 \times 6 = 54$ 。

5. 【答案】A

【格木解析】条形统计图中很容易看出各种数量的多少，依此即可做出选择。

6. 【答案】B

【格木解析】根据题意，可分三次抬，甲乙，乙丙，甲丙，则每个人抬水走的距离都是200米，因此平均距离也为200米。

7. 缺图，答案略。

8. 【答案】D

【格木解析】主视图即为图形从正面看过去的平面图。

9. 【答案】B

【格木解析】首先可列出方程解出 A 类职工的月工资： $3+4+2x+0.8=1.8 \times 6$ ，得到 x 为 1.5，因此把 6 名员工工资从小到大排列为 0.8,1.5,1.5,2,2,3，故中位数为 $(1.5+2) \div 2 = 1.75$ 。

10. 【答案】 B

【格木解析】根据题意，15 个数的积为 $1 \times \frac{2}{2} \times \frac{3}{3} \times \frac{4}{3} \times \dots \times \frac{16}{15} = 16$ 。

11. 【答案】 C

【格木解析】令 $y = \sqrt{4-x^2}$ ，两边平方得 $x^2+y^2=4$ ，可看作为以原点为圆心，半径为 2 的上半圆 ($y \geq 0$)，因此从 0 到 2 积分为第一象限的四分之一圆的面积，为 π 。

12. 【答案】 A

【格木解析】B,C 成立的条件是 X,Y 相互独立，题设并未说明，B 项没有这种性质，因此答案为 A。

13. 【答案】 D

14. 【答案】 B

15. 【答案】 C

二、填空题

16. 【答案】 0

【格木解析】201820182018...以 4 为一个循环，因此第 2018 个数与第 2 个数相同。

17. 【答案】 $\frac{5}{9}$

【格木解析】遇到红灯黄灯绿灯的概率和为 1，是必然事件，因此绿灯的概率为 $\frac{5}{9}$ 。

18. 【答案】 -2

【格木解析】 因为 A 的特征值为 $-1, 1, 2$, 则 $A^2 - A^2 + A$ 的特征值分别为

$(-1)^2 - (-1)^2 + 1 \times (-1) = -1$, $1^2 - 1^2 + 1 \times 1 = 1$, $2^2 - 2^2 + 2 \times 1 = 2$, 因此它的行列式为

$(-1) \times 1 \times 2 = -2$ 。

19. **【答案】** 假设法

20. **【答案】** 数量关系和空间形式

三、解答题

21. **【答案】** (1) 5 分钟 (2) 1500m (3) 休息前 60m/分钟, 休息后 120m/分钟

【格木解析】 (1) 由图可知在 8:15 到 8:20 小明没有移动, 休息了 5 分钟。(2) 由图可知在路程 1500m 处停止。(3) 休息前走了 900m, 共花费 15 分钟, 因此平均速度为 60m/分钟, 休息后走了 600m, 共花费 5 分钟, 因此平均速度为 120m/分钟。

22. **【答案】** 143 平方分米

【格木解析】 设 6 个正方形中最大的一个边长为 x , 因为图中最小正方形边长为 1, 所以其余的正方形边长分别为 $x-1, x-2, x-3$, 由长方形上下两条长相等, 可列出方程 $x+x-1=2(x-3)+(x-2)$, 解得 $x=7$, 所以长方形长为 13, 宽为 $x+x-3=11$, 所以长方形纸板面积为 $13 \times 11 = 143$ (平方分米)。

23. **【答案】** (1) $y = (x-30)(100-x)$ (2) 售价 65 元时利润最大

【格木解析】 (2) 由 (1) 得 $y = -x^2 + 130x - 3000 = -(x-65)^2 + 1225$, 因此为一个开口向下的二次函数, 当 $x=65$ 时, 利润取得最大值 1225 元。

24. **【答案】** 3.14 米

在 $\triangle BCE$ 中, $\tan 60^\circ = \frac{CE}{BE} = \sqrt{3}$, 因此 $CE = 18\sqrt{3}$, 在 $\triangle ADE$ 中, $\tan 45^\circ = \frac{DE}{AE} = 1$,

因此 $DE = AE = 28$, $CD = 18\sqrt{3} - 28 \approx 3.14$ 米。

25.【格木解析】综合与实践设置的目的：(1) 培养学生综合运用有关知识与方法解决实际问题。(2) 培养学生的问题意识、应用意识和创新意识。(3) 积累学生的活动经验。(4) 提高学生解决现实问题的能力。

26.【格木解析】略

27.【格木解析】

(1) 上述方法蕴含了几何变换的思想，运用了图形的平移变换和旋转变换。(2) 略

28.【格木解析】(1) 可以培养数感、符号意识、几何直观、数据分析观念、运算能力、应用意识和创新意识等素养。

(2) 略

(3) 略