

小学数学教师招聘专业知识模拟卷（一）

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. $43^2 + 27^3 = (\quad)$

- A. 21684 B. 21579 C. 21532 D. 21545

2. 若 $3a^{n+4}b^5$ 和 $9a^5b^m$ 为同类项，则 n^m 的值是 (\quad)

- A. -1 B. -3 C. 1 D. 9

3. 若实数 a, b 满足条件 $|a-b|=|a|+|b|$ ，则这个条件等价于 (\quad)

- A. $a+b \leq 0$ B. $ab \leq 0$ C. $a-b \leq 0$ D. $b \leq 0$

4. 若函数 $f(x)$ 满足： $f(x+1)=-f(x-1)$ ，则 $f(x)$ 的周期为 (\quad)

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

5. 爸爸、哥哥、妹妹 3 个人，现在年龄和为 64 岁，当爸爸是哥哥年龄 3 倍时，妹妹是 9 岁，当哥哥是妹妹年龄 2 倍时，爸爸 34 岁。现在爸爸的年龄是 (\quad)

- A. 34 B. 39 C. 40 D. 42

6. 1.1, 2.2, 4.3, 7.4, 11.5, (\quad)

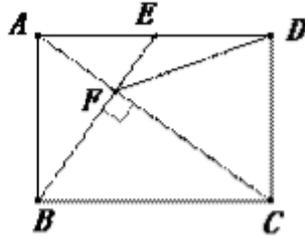
- A. 16.6 B. 15.6 C. 15.5 D. 16.5

7. 民族图案是数学文化中的一块瑰宝。下列图案中，既不是中心对称图形也不是轴对称图形的是 (\quad)



8. 在矩形 $ABCD$ 中 E 是 AD 的中点， $BE \perp AC$ ，垂足为点 F ，连接 DF 。分析下列四个结论，正确的有 (\quad)

- ① $\triangle AEF \sim \triangle CAB$ ； ② $CF = 2AF$ ； ③ $DF = DC$ ； ④ $\tan \angle CAD = \frac{1}{2}$



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

9.袋中有 5 个球，其中红球 2 个，白球 3 个，任取 1 球为白球的概率是 ()

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{5}$

10.某学校有学生 750 人，其中高一学生 350 人，高二学生 250 人，高三学生 150 人，为了解该校学生的学习情况，用分层抽样的方法从中抽取样本，若样本中高二的学生为 10 人，则样本容量为 ()

- A.15 B.30 C.40 D.45

二、填空题 (本大题共 5 小题，每空 2 分，共 10 分)

1.已知甲数是乙数的 $\frac{2}{3}$ ，乙数是丙数的 $\frac{4}{5}$ ，甲乙丙三数的最简比为_____。

2.已知 $t = \frac{3}{a+1} \div \frac{a^2-4a+4}{a+1} + \frac{4}{a-2} - a$ ，从 $-1, 0, 2$ 中选一个适合的 a 值代入，求得 $t =$ _____。

3.若 $f(x)$ 是定义域 $(-\infty, +\infty)$ 上的奇函数， $f(1-x) = f(1+x)$ ，若 $f(1) = 3$ ，则 $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(50) =$ _____。

4.将一个长和宽分别是 1833 厘米和 423 厘米的长方形分割成若干个正方形，则正方形最少是_____个。

5.若一个长方形的宽减少 20%，而面积不变，则长应当增加百分之_____。

三、简答题 (本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分)

- 1.简述现代教育制度的发展趋势。
- 2.现阶段我国教育目的及基本精神是什么？

四、解答题 (本大题共 4 小题，1 题 6 分，2、3、4 题分别 8 分，共 30 分)

1. (本小题满分 6 分)

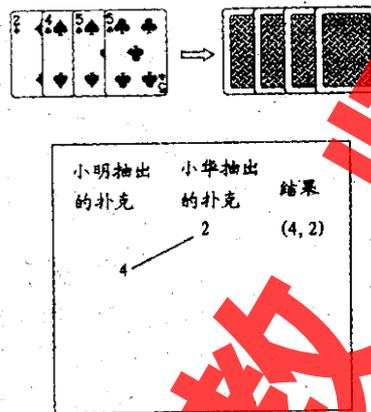
求函数 $y = |x+1| + |x-2|$ 的值域。

2. (本小题满分 8 分)

化简求值: $(\frac{3}{x-1} - x - 1) \div \frac{x-2}{x^2 - 2x + 1}$, 其中 $x = -\sqrt{2}$ 。

3. (本小题满分 8 分)

如图, 小明, 小华用四张扑克牌玩游戏, 他俩将扑克牌洗均匀后, 背面朝上放置在桌面上, 小明先抽, 小华后抽, 抽出的牌不放回。



(1) 若小明恰好抽到的黑桃 4。

①请在右边筐中绘制这种情况的树状图;

②求小华抽出的牌的牌面数字比 4 大的概率。

(2) 小明、小华约定: 若小明抽到的牌的牌面数字比小华的大, 则小明胜; 反之, 则小明负, 你认为这个游戏是否公平? 说明你的理由。

4. (本小题满分 8 分)

在 $\triangle ABC$ 中, 内角 A, B, C 对边的边长分别是 a, b, c 。已知 $c = 2, \angle C = \frac{\pi}{3}$, 若 $\triangle ABC$ 的面积等于 $\sqrt{3}$, 求 a, b 。

五、案例分析题 (本大题共 1 小题, 满分 20 分)

结合自己的教学实际, 谈谈你对以下两位教师小结课堂教学的看法。

在一节数学课末的小结中, 两位执教老师的设计分别如下:

王教师: “今天, 我们学的是什么内容?” “你们学会了吗?” “你们学的开心吗?”

施老师: “你有哪些新的收获?” “还有哪些问题?” “你是用哪些方法学会这些知识的?”