

人文关怀。幼儿教师在工作中没有感受到关怀及重视,幸福感低下,导致工作态度消极倦怠。

三、剪纸艺术对幼儿教师职业倦怠的价值体现

剪纸艺术不仅可以提高个人审美,更能够帮助教师的培养耐心和提高专注力。幼儿教师在下班后投入到剪纸艺术作品的创作中,不但可以满足休闲娱乐和分散压力的要求,与此同时还增值了自我,有效减轻了幼儿教师心理负担,减少了不安、焦虑的负面情绪。另外,剪纸更能够作为艺术治疗的媒介,帮助幼儿教师排解心理障碍,调整个人的心理状态。

剪纸艺术作为优秀传统文化,在传承的过程中,离不开社区、家庭的教育熏陶。因为剪纸艺术作品的创作可以是个人的,亦可以是合作的,所以无论是幼儿教师个人家庭成员间的合作沟通,还是在家园共育的工作上,剪纸艺术既是媒介,也是促进沟通的有效方式。剪纸艺术使幼儿教师上下班界线不明的工作状态,不再成为生活中无形的压力,而是能够帮助幼儿教师很好地协调工作与个人生活的关系。

四、在幼儿园里引入剪纸艺术对幼儿教师职业倦怠的缓解作用

(一) 改革园本教研模式,促进教师个人成长并塑造专业形象,提高社会声望。

改变以往单一的教研模式,以剪纸艺术为基点,增加各类技能培训,丰富园本教师培训的内容和形式,让教研活动更为实用及有趣,可以缓解教师的负面情绪,提高了教师工作的积极性。提高了幼儿教师的剪纸技能及剪纸教学能力,将幼儿教师一专多长的能力展现出来,可以让家长、幼儿、社区认同幼儿教师的专业形象,从而提升自我形象、声望及地位,能有效提升自我效能感,缓解职业倦怠。

(二) 营造良好的工作环境,调整教师的心理状态,培养幼儿教师的优良心理品质。

剪纸艺术作品可以作为艺术治疗的媒介,排解教师潜意识中压抑的情绪。剪纸艺术的表现手法夸张,没有硬性规则但具有一定寓意。通过剪纸艺术作品的学习、创作和欣赏等过程,可以让幼儿教师在工作中增添艺术气息及趣味,同时可以让教师抒发个人情感与寄托愿望,排解潜意识中的负面情绪,从而达到放松的目的,有效减少职业倦怠感。

(三) 优化教师评价标准,发挥教师主体作用,营造教师合作研究的文化氛围。

改变以往行政领导评分式的评价,变为以教研组为单位,将评价方式调整为教师间的研讨式评价。教师通过互相观察各班的剪纸文化环境布置、剪纸教育活动、班级特色剪纸活动等,然后在轻松的研讨气氛中互谈各自的收获和体会,相互学习和取长补短,研讨活动后再相互间作出评价。这种评价是民主的,平等的,真正发挥了教师主体作用,营造了合作研究的剪纸文化氛围,起到了促进教学工作的目的。在这种评价方式下,教师的工作在大家的认可下体现出了真正的价值,提高了教师自我成就感,从而达到缓解职业倦怠的目的。

参考文献

- [1] 宋杨. 浅析幼儿教师职业倦怠问题及缓解策略[J]. 教育现代化, 2017, 4(44): 284-285
- [2] 梁慧娟, 冯晓霞. 北京市幼儿教师职业倦怠的状况及成因研究[J]. 学前教育研究, 2004, (5): 32-35
- [3] 杨圆. 试论剪纸艺术在现代产品设计中的应用[J]. 艺术科技, 2016(1): 256
- [4] 吴会会. 民间美术在幼儿园教育中的应用与实践[J]. 家教世界-现代幼教, 2015(11): 14-15

例析涉一元二次方程题目及解答的常见错误

陈水林

(和平县和平中学 广东 河源 517200)

摘要 本文所涉一元二次方程的题目,分两类:一类是题目本身没有一元二次方程,解答时本可以出现一元二次方程,但往往又可以不需要通过解一元二次方程来求出问题结果,而是在导出一元二次方程之前就已经求出问题结果,这类题目本文称为一元二次方程隐身题,对此类题目要谨防出现无解命题,也就是错题;另一类是指题目或者解答过程中出现一元二次方程,需要应用韦达定理等知识进行求解,对此类题目要防止解答过程出错,即要谨防错解。

关键词 一元二次方程; 隐身题; 韦达定理; 应用; 错题; 错解

一、“合理”解答一元二次方程隐身题后须回头看,以防错解

本文所说的一元二次方程隐身题,是指题目中并没有出现一元二次方程,在解答过程中也没有见到一元二次方程的身影,但解答过程中一元二次方程客观上是存在的,只是解答时为了简便,我们做了整体求解,而没有解一个解去求,所以便让一元二次方程隐身了。

二、应用韦达定理理解有关一元二次方程的题目,不可顾此失彼,以防错解

从定理内容中可以挖掘出韦达定理的两大前提条件:

(1) 方程必须是一元二次方程,即条件为 $a \neq 0$;

(2) 方程必须有实数根,即条件为 $b^2 - 4ac \geq 0$ 。

(一) 忽视“二次项系数不为零”致错

一元二次方程必须保证二次项系数不为零,尤其是二次项系数为字母时,非常容易忽视它“不为零”的条件,顾此失彼,导致解题出错,务必引起注意。

例1. 设 $ax^2 + (2a-1)x + (a+1) = 0$ 的两根为 $\tan\alpha$ 、 $\tan\beta$,求 $\tan(\alpha + \beta)$ 的取值范围。

错解: 由 $\Delta = (2a-1)^2 - 4a(a+1) \geq 0$,得 $a \leq \frac{1}{8}$ 。

由已知及韦达定理得 $\tan\alpha + \tan\beta = \frac{1-2a}{a}$, $\tan\alpha \cdot \tan\beta = \frac{a+1}{a}$,

所以 $\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan\alpha + \tan\beta}{1 - \tan\alpha \cdot \tan\beta} = \frac{\frac{1-2a}{a}}{1 - \frac{a+1}{a}} = 2a - 1 \leq 2 \times \frac{1}{8} - 1 = -\frac{3}{4}$ 。

即 $\tan(\alpha + \beta) \leq -\frac{3}{4}$ 。

剖析: 上述解法有错误,原因是忽视了方程中隐含的条件: $a \neq 0$ 。

正确解法: 由 $\begin{cases} \Delta = (2a-1)^2 - 4a(a+1) \geq 0 \\ a \neq 0 \end{cases}$,解得 $a \leq \frac{1}{8}$,且 $a \neq 0$ 。

同上得出 $\tan(\alpha + \beta) = 2a - 1$

所以 $\tan(\alpha + \beta) \leq 2 \times \frac{1}{8} - 1 = -\frac{3}{4}$,且 $\tan(\alpha + \beta) \neq 2 \times 0 - 1 = -1$

即 $\tan(\alpha + \beta)$ 的取值范围是 $(-\infty, -1) \cup (-1, -\frac{3}{4}]$ 。

(二) 忽视“一元二次方程要有实数根”致错

应用韦达定理解题,往往是根与系数的关系用的得心应手,但却常常忽视它的应用条件:一元二次方程有实数解,即它的判别式要大于等于零。

例2. 求抛物线 $y^2 = 2x$ 被点A(1, 2)所平分的弦所在直线方程。

错解: 设所求的弦所在直线方程为 $y - 2 = k(x - 1)$,易知 $k \neq 0$,于是有

$$x = 1 + \frac{y-2}{k}, \text{ 代入 } y^2 = 2x \text{ 中得}$$

$$ky^2 - 2y - 2(k-2) = 0.$$

由韦达定理及中点坐标公式,得 $\frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{2}{2k} = 2$

$$\text{所以 } k = \frac{1}{2}$$

将 $k = \frac{1}{2}$ 代入 $y - 2 = k(x - 1)$,得 $x - 2y + 3 = 0$ 。

这就是弦所在直线方程。

剖析: 韦达定理说的是根与系数的关系,所以前提是方程要有实数根才行!因此,本题要用一元二次方程的根的判别式进行检验。

正确解法: 同上面,得出方程 $ky^2 - 2y - 2(k-2) = 0$,则有

$$\Delta = 4 - 4 \times k \times [-2(k-2)] = 8k^2 - 16k + 4 \geq 0,$$

$$\text{得 } k \leq 1 - \frac{\sqrt{2}}{2}, \text{ 或者 } k \geq 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

由韦达定理及中点坐标公式,得 $\frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{2}{2k} = 2$ 。

所以 $k = \frac{1}{2}$,不满足 $\Delta \geq 0$,方程 $ky^2 - 2y - 2(k-2) = 0$ 没有

实数解,故抛物线 $y^2 = 2x$ 被点A(1, 2)所平分的弦不存在。

结语

不管在何种情况下,只要出现“两数和与这两数积”的问题,务必要考虑这两个实数是否存在,进而判断命题是否有解,以避免出现不应该有的谬误,让错误的解答披上“合理”的外衣。