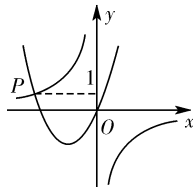


9. 请写出一个值 $k = \underline{\hspace{2cm}}$, 使一元二次方程 $kx^2 - 7x + k = 0$ 有两个不相等的非零实数根.

10. 小华在解一元二次方程 $x^2 - 4x = 0$ 时,只得出一个根是 $x = 4$,则被他漏掉的一个根是 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

11. 如图,已知函数 $y = -\frac{3}{x}$ 与 $y = ax^2 + bx (a > 0, b > 0)$ 的图象交于点 P ,点 P 的纵坐标为 1,则关于 x 的方程 $ax^2 + bx + \frac{3}{x} = 0$ 的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



(第 11 题)

12. 某公司销售 A、B、C 三种产品,在去年的销售中,高新产品 C 的销售金额占总销售金额的 40%. 由于受国际金融危机的影响,今年 A、B 两种产品的销售金额都将比去年减少 20%,因而高新产品 C 是今年销售的重点. 若要使今年的总销售金额与去年持平,那么今年高新产品 C 的销售金额应比去年增加 $\underline{\hspace{2cm}}$ %.

三、解答题

13. 解方程: $x^2 - 4x + 1 = 0$.

14. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (m+3)x + m+1 = 0$.

(1) 求证: 无论 m 取何值, 原方程总有两个不相等的实数根;

(2) 当 $m = 1$ 时, 求方程的解.

15. 已知下列几个 (n 为正整数) 个关于 x 的方程:

$$x^2 - 1 = 0, \textcircled{1}$$

$$x^2 + x - 2 = 0, \textcircled{2}$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0, \textcircled{3}$$

...

$$x^2 + (n-1)x - n = 0. \textcircled{n}$$

(1) 解上述一元二次方程 $\textcircled{1} \textcircled{2} \textcircled{3} \textcircled{n}$;

(2) 请你指出这几个方程有什么共同特点, 写出一条即可.

16. 陈老师为学校购买运动会的奖品后,回学校向后勤处王老师交账说:“我买了两种书,共 105 本,单价分别为 8 元和 12 元,买书前我领了 1 500 元,现在还余 418 元.” 王老师算了一下,说:“你肯定搞错了.”

(1)王老师为什么说他搞错了? 试用方程的知识给予解释;

(2)陈老师连忙拿出购物发票,发现的确弄错了,因为他还买了一个笔记本. 但笔记本的单价已模糊不清,只能辨认出应为小于 10 元的整数,笔记本的单价可能为多少元?

17. 某工程队在我市旧城改造过程中,承包了一项拆迁工程,原计划每天拆迁 $1\,250\text{ m}^2$,因为准备工作不足,第一天少拆了 20% ,从第二天起该工程队加快了拆迁速度,第三天拆迁了 $1\,440\text{ m}^2$.

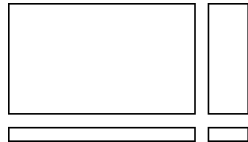
(1)求该工程队第一天拆迁的面积;

(2)若该工程队第二、第三天的拆迁面积比前一天增加的百分数相同,求这个百分数.

18. 如图,在一块长 35 m 、宽 26 m 的矩形地面上,修建同样宽的两条互相垂直的道路,剩余部分栽种花草,令剩余部分的面积为 $y(\text{m}^2)$,道路的宽为 $x(\text{m})$.

(1)写出 y 关于 x 的关系式;

(2)当剩余部分的面积为 850 m^2 时,此时道路的宽为多少?



(第 18 题)

19. 某乡镇决定对小学和初中学生用餐每生每天 3 元的标准进行营养补助,其中家庭困难的学生的补助标准为:小学生每生每天 4 元,初中生每生每天 5 元,已知该乡镇现有小学生和初中学生共 1 000 人,且小学、初中均有 2% 的学生为家庭困难寄宿生.

设该乡镇现有小学生 x 人.

(1)用含 x 的代数式表示:

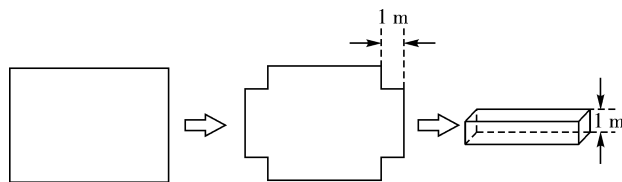
该乡镇小学生每天共需营养补助费是_____元,

该乡镇初中生每天共需营养补助费是_____元;

(2)设该乡镇小学和初中生每天共需营养补助费为 y 元,求 y 与 x 之间的函数关系式;

(3)若该乡镇小学和初中学生每天共需营养补助费为 3 029 元,问:小学生、初中生分别有多少人?

20. 如图,张大叔从市场上买回一块矩形铁皮,他将此矩形铁皮的四个角各剪去一个边长为 1 m 的正方形后,剩下的部分刚好能围成一个容积为 15 m^3 的无盖长方体箱子,且此长方体箱子的底部长比宽多 2 m,现已知购买这种铁皮每平方米需 20 元钱,问张大叔购回这张矩形铁皮共花了多少元钱?



(第 20 题)

第2章 方程与不等式

2.1 整式方程

1. A 2. A 3. C 4. C 5. D 6. A 7. A 8. D

9. 答案不唯一,如 3 10. 0 11. $x=-3$ 12. 30

13. $\because x^2-4x+1=0$,

$$\therefore (x-2)^2=3.$$

$$\therefore x-2=\pm\sqrt{3}.$$

$$\therefore x_1=2+\sqrt{3}, x_2=2-\sqrt{3}.$$

14. (1)由关于 x 的一元二次方程 $x^2+(m+3)x+m+1=0$,

$$\text{得 } \Delta=(m+3)^2-4(m+1)=(m+1)^2+4.$$

$\therefore$ 无论 m 取何值, $(m+1)^2+4$ 恒大于 0,

$\therefore$ 原方程总有两个不相等的实数根.

(2)当 $m=1$ 时,原方程化为: $x^2+4x+2=0$,解得 $x_1=$

$$-2+\sqrt{2}, x_2=-2-\sqrt{2}.$$

15. (1)解①,得 $x_1=1, x_2=-1$.

解②,得 $x_1=1, x_2=-2$.

解③,得 $x_1=1, x_2=-3$.

解④,得 $x_1=1, x_2=-n$.

(2)它们都有一个根 $x_1=1$.

16. (1)设单价为 8 元的书为 x 本.

根据题意,得 $8x+12(105-x)=1\,500-418$.

解得 $x=44.5$ (不符合题意).

所以陈老师肯定搞错了.

(2)设单价为 8 元的书为 y 本.

解法一:设笔记本的单价为 a 元.依题意,得

$$8y+12(105-y)=1500-418-a.$$

化简,得 $178+a=4y$.

$\because a, y$ 都是整数,且 $178+a$ 应被 4 整除,

$\therefore a$ 为偶数.

又 a 为小于 10 的整数,

$\therefore a$ 可能为 2, 4, 6, 8.

当 $a=2$ 时, $4y=180, y=45$, 符合题意;

当 $a=4$ 时, $4y=182, y=45.5$, 不符合题意;

当 $a=6$ 时, $4y=184, y=46$, 符合题意;

当 $a=8$ 时, $4y=186, y=46.5$, 不符合题意.

故笔记本的单价可能为 2 元或 6 元.

解法二:设笔记本的单价为 b 元.依题意,得

$$0 < 1\,500 - [8y + 12 \times (105 - y) + 418] < 10.$$

解得 $0 < 4y - 178 < 10$, 即 $44.5 < y < 47$.

$\therefore y$ 应为 45 或 46.

当 $y=45$ 时, $b=1\,500 - [8 \times 45 + 12 \times (105 - 45) + 418] = 2$;

当 $y=46$ 时, $b=1\,500 - [8 \times 46 + 12 \times (105 - 46) + 418] = 6$.

故笔记本的单价可能为 2 元或 6 元.

17. (1) $1\,250 \times 0.8 = 1\,000$.

故该工程队第一天拆迁的面积是 $1\,000 \text{ m}^2$.

(2)设增加的百分数为 x ,则由题设,得

$$1\,000(1+x)^2 = 1\,440.$$

化简,得 $1+x=1.2$.

解得 $x=0.2$.

故增加的百分数为 20%.

18. (1) $y=(35-x)(26-x)=x^2-61x+910$.

(2)当 $y=850 \text{ m}^2$ 时, $x^2-61x+910=850$.

解得 $x_1=1, x_2=60$ (不合题意,舍去).

故道路的宽为 1 m.

19. (1)小学生每天所需营养费 $= 4 \times 2\%x + 3(1-2\%)x = 3.02x$;

中学生每天所需营养费 $= 5 \times 2\%(1\,000-x) + 3 \times (1-2\%)(1\,000-x) = 3\,040 - 3.04x$.

(2)根据题意,得 $y = 3.02x + 3\,040 - 3.04x = 3\,040 - 0.02x$.

(3)令 $y=3\,029$, 即 $3\,040 - 0.02x = 3\,029$, 解得 $x=550$.

$$1\,000 - 550 = 450.$$

所以小学生有 550 人,中学生有 450 人.

20. 设这个箱子底部宽为 x 米,则长为 $(x+2)$ m.

依题意,得 $x(x+2) \times 1 = 15$.

解得 $x_1=-5$ (舍去), $x_2=3$.

故这个箱子底部长为 5 m,宽为 3 m.

由长方体展开图,知要购买的矩形铁皮面积为 $(5+2) \times (3+2) = 35 (\text{m}^2)$.

故购这种箱子要花 $35 \times 20 = 700$ (元).