

2015 中考数学真题分类汇编：04 一元一次方程及其应用

一. 选择题 (共 10 小题)

1. (2015•济南) 若代数式 $4x - 5$ 与 $\frac{2x-1}{2}$ 的值相等, 则 x 的值是 ()

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

2. (2015•大庆) 某品牌自行车 1 月份销售量为 100 辆, 每辆车售价相同. 2 月份的销售量比 1 月份增加 10%, 每辆车的售价比 1 月份降低了 80 元. 2 月份与 1 月份的销售总额相同, 则 1 月份的售价为 ()

A. 880 元 B. 800 元 C. 720 元 D. 1080 元

3. (2015•深圳) 某商品的标价为 200 元, 8 折销售仍赚 40 元, 则商品进价为 () 元.

A. 140 B. 120 C. 160 D. 100

4. (2015•永州) 永州市双牌县的阳明山风光秀丽, 历史文化源远流长, 尤以山顶数万亩野生杜鹃花最为壮观, 被誉为“天下第一杜鹃红”. 今年“五一”期间举办了“阳明山杜鹃花旅游文化节”, 吸引了众多游客前去观光赏花. 在文化节开幕式当天, 从早晨 8:00 开始每小时进入阳明山景区的游客人数约为 1000 人, 同时每小时走出景区的游客人数约为 600 人, 已知阳明山景区游客的饱和人数约为 2000 人, 则据此可知开幕式当天该景区游客人数饱和的时间约为 ()

A. 10:00 B. 12:00 C. 13:00 D. 16:00

5. (2015•南充) 学校机房今年和去年共购置了 100 台计算机, 已知今年购置计算机数量是去年购置计算机数量的 3 倍, 今年购置计算机的数量是 ()

A. 25 台 B. 50 台 C. 75 台 D. 100 台

6. (2015•长沙) 长沙红星大市场某种高端品牌的家用电器, 若按标价打八折销售该电器一件, 则可获利润 500 元, 其利润率为 20%. 现如果按同一标价打九折销售该电器一件, 那么获得的纯利润为 ()

A. 562.5 元 B. 875 元 C. 550 元 D. 750 元

7. (2015•台湾) 已知甲、乙为两把不同刻度的直尺, 且同一把直尺上的刻度之间距离相等, 耀轩将此两把直尺紧贴, 并将两直尺上的刻度 0 彼此对准后, 发现甲尺的刻度 36 会对准乙尺的刻度 48, 如图 1 所示. 若今将甲尺向右平移且平移过程中两把直尺维持紧贴, 使得甲尺的刻度 0 会对准乙尺的刻度 4, 如图 2 所示, 则此时甲尺的刻度 21 会对准乙尺的哪一个刻度? ()

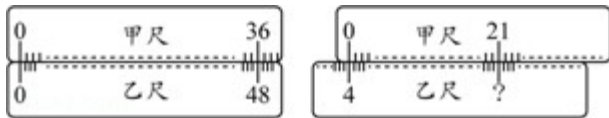


图1

图2

A. 24 B. 28 C. 31 D. 32

8. (2015•杭州) 某村原有林地 108 公顷, 旱地 54 公顷, 为保护环境, 需把一部分旱地改造为林地, 使旱地面积占林地面积的 20%. 设把 x 公顷旱地改为林地, 则可列方程 ()

A. $54 - x = 20\% \times 108$ B. $54 - x = 20\% (108 + x)$

C. $54 + x = 20\% \times 162$ D. $108 - x = 20\% (54 + x)$

9. (2015•大连) 方程 $3x + 2(1 - x) = 4$ 的解是 ()

A. $x = \frac{2}{5}$ B. $x = \frac{6}{5}$ C. $x = 2$ D. $x = 1$

10. (2015•咸宁) 方程 $2x - 1 = 3$ 的解是 ()

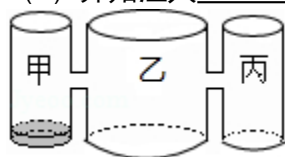
A. -1 B. -2 C. 1 D. 2

二. 填空题 (共 8 小题)

11. (2015•义乌市) 实验室里, 水平桌面上有甲、乙、丙三个圆柱形容器 (容器足够高), 底面半径之比为 $1:2:1$, 用两个相同的管子, 在容器的 5cm 高度处连通 (即管子底离容器底 5cm), 现三个容器中, 只有甲中有水, 水位高 1cm , 如图所示. 若每分钟同时向乙和丙注入相同量的水, 开始注水 1 分钟, 乙的水位上升 $\frac{5}{6}\text{cm}$.

(1) 开始注水 1 分钟, 丙的水位上升 _____ cm .

(2) 开始注入 _____ 分钟的水量后, 乙的水位比甲高 0.5cm .



12. (2015•嘉兴) 公元前 1700 年的古埃及纸草书中, 记载着一个数学问题: “它的全部, 加上它的七分之一, 其和等于 19.” 此问题中“它”的值为 _____.

13. (2015•甘孜州) 已知关于 x 的方程 $3a - x = \frac{x}{2} + 3$ 的解为 2, 则代数式 $a^2 - 2a + 1$ 的值是 _____.

14. (2015•湘潭) 湘潭盘龙大观园开园啦! 其中杜鹃园的门票售价为: 成人票每张 50 元, 儿童票每张 30 元. 如果某日杜鹃园售出门票 100 张, 门票收入共 4000 元. 那么当日售出成人票 _____ 张.

15. (2015•黑龙江) 某超市“五一放价”优惠顾客, 若一次性购物不超过 300 元不优惠, 超过 300 元时按全额 9 折优惠. 一位顾客第一次购物付款 180 元, 第二次购物付款 288 元, 若这两次购物合并成一次性付款可节省 _____ 元.

16. (2015•荆门) 王大爷用 280 元买了甲、乙两种药材, 甲种药材每千克 20 元, 乙种药材每千克 60 元, 且甲种药材比乙种药材多买了 2 千克, 则甲种药材买了 _____ 千克.

17. (2015•常州) 已知 $x=2$ 是关于 x 的方程 $a(x+1) = \frac{1}{2}a+x$ 的解, 则 a 的值是 _____.

18. (2015•牡丹江) 某商品每件标价为 150 元, 若按标价打 8 折后, 再降价 10 元销售, 仍获利 10%, 则该商品每件的进价为 _____ 元.

三. 解答题 (共 8 小题)

19. (2015•广州) 解方程: $5x = 3(x - 4)$

20. (2015•怀化) 小明从今年 1 月初起刻苦练习跳远, 每个月的跳远成绩都比上一个月有所增加, 而且增加的距离相同. 2 月份, 5 月份他的跳远成绩分别为 4.1m , 4.7m . 请你算出小明 1 月份的跳远成绩以及每个月增加的距离.

21. (2015•佛山) 某景点的门票价格如表:

购票人数/人	1~50	51~100	100 以上
每人门票价/元	12	10	8

某校七年级(1)、(2)两班计划去游览该景点,其中(1)班人数少于50人,(2)班人数多于50人且少于100人,如果两班都以班为单位单独购票,则一共支付1118元;如果两班联合起来作为一个团体购票,则只需花费816元.

(1) 两个班各有多少名学生?

(2) 团体购票与单独购票相比较,两个班各节约了多少钱?

22. (2015•云南) 为有效开展阳光体育活动,云洱中学利用课外活动时间进行班级篮球比赛,每场比赛都要决出胜负,每队胜一场得2分,负一场得1分.已知九年级一班在8场比赛中得13分,问九年级一班胜、负场数分别是多少?

23. (2015•深圳) 下表为深圳市居民每月用水收费标准,(单位:元/m³).

用水量 单价

$x \leq 22$ a

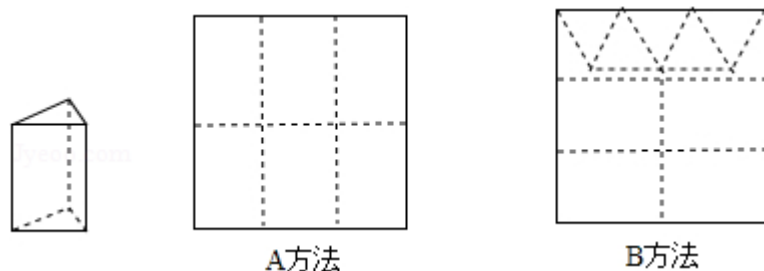
剩余部分 a+1.1

(1) 某用户用水10立方米,公交水费23元,求a的值;

(2) 在(1)的前提下,该用户5月份交水费71元,请问该用户用水多少立方米?

24. (2015•宁波) 用正方形硬纸板做三棱柱盒子,每个盒子由3个矩形侧面和2个正三角形底面组成,硬纸板以如图两种方法裁剪(裁剪后边角料不再利用).

A方法:剪6个侧面; B方法:剪4个侧面和5个底面.



现有19张硬纸板,裁剪时x张用A方法,其余用B方法.

(1) 用x的代数式分别表示裁剪出的侧面和底面的个数;

(2) 若裁剪出的侧面和底面恰好全部用完,问能做多少个盒子?

25. (2015•淄博) 为鼓励居民节约用电,某省试行阶段电价收费制,具体执行方案如表:

档次	每户每月用电数(度)	执行电价(元/度)
第一档	小于等于2000.55	
第二档	大于200小于400	0.6
第三档	大于等于4000.85	

例如:一户居民七月份用电420度,则需缴电费 $420 \times 0.85 = 357$ (元).

某户居民五、六月份共用电500度,缴电费290.5元.已知该用户六月份用电量大于五月份,且五、六月份的用电量均小于400度.问该户居民五、六月份各用电多少度?

26. (2013•梧州) 解方程: $\frac{1}{2}x + 2(\frac{5}{4}x + 1) = 8 + x$.

2015 中考数学真题分类汇编:04 一元一次方程及其应用

参考答案与试题解析

一.选择题(共10小题)

1. (2015•济南) 若代数式 $4x - 5$ 与 $\frac{2x - 1}{2}$ 的值相等, 则 x 的值是 ()

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

考点: 解一元一次方程.

专题: 计算题.

分析: 根据题意列出方程, 求出方程的解即可得到 x 的值.

解答: 解: 根据题意得: $4x - 5 = \frac{2x - 1}{2}$,

去分母得: $8x - 10 = 2x - 1$,

解得: $x = \frac{3}{2}$,

故选 B.

点评: 此题考查了解一元一次方程, 其步骤为: 去分母, 去括号, 移项合并, 把未知数系数化为 1, 求出解.

2. (2015•大庆) 某品牌自行车 1 月份销售量为 100 辆, 每辆车售价相同. 2 月份的销售量比 1 月份增加 10%, 每辆车的售价比 1 月份降低了 80 元. 2 月份与 1 月份的销售总额相同, 则 1 月份的售价为 ()

A. 880 元 B. 800 元 C. 720 元 D. 1080 元

考点: 一元一次方程的应用.

分析: 设 1 月份每辆车售价为 x 元, 则 2 月份每辆车的售价为 $(x - 80)$ 元, 依据“2 月份的销售量比 1 月份增加 10%, 每辆车的售价比 1 月份降低了 80 元. 2 月份与 1 月份的销售总额相同”列出方程并解答.

解答: 解: 设 1 月份每辆车售价为 x 元, 则 2 月份每辆车的售价为 $(x - 80)$ 元, 依题意得 $100x = (x - 80) \times 100 \times (1 + 10\%)$, 解得 $x = 880$.

即 1 月份每辆车售价为 880 元.

故选: A.

点评: 本题考查了一元一次方程的应用. 根据题意得到“2 月份每辆车的售价”和“2 月份是销售总量”是解题的突破口.

3. (2015•深圳) 某商品的标价为 200 元, 8 折销售仍赚 40 元, 则商品进价为 () 元.

A. 140 B. 120 C. 160 D. 100

考点: 一元一次方程的应用.

分析: 设商品进价为每件 x 元, 则售价为每件 0.8×200 元, 由利润 = 售价 - 进价建立方程求出其解即可.

解答: 解: 设商品的进价为每件 x 元, 售价为每件 0.8×200 元, 由题意, 得 $0.8 \times 200 = x + 40$, 解得: $x = 120$.

故选: B.

点评: 本题考查了销售问题的数量关系利润 = 售价 - 进价的运用, 列一元一次方程解实际问题的运用, 解答时根据销售问题的数量关系建立方程是关键.

4. (2015•永州) 永州市双牌县的阳明山风光秀丽, 历史文化源远流长, 尤以山顶数万亩野生杜鹃花最为壮观, 被誉为“天下第一杜鹃红”. 今年“五一”期间举办了“阳明山杜

鹃花旅游文化节”，吸引了众多游客前去观光赏花．在文化节开幕式当天，从早晨 8：00 开始每小时进入阳明山景区的游客人数约为 1000 人，同时每小时走出景区的游客人数约为 600 人，已知阳明上景区游客的饱和人数约为 2000 人，则据此可知开幕式当天该景区游客人数饱和的时间约为（ ）

A . 10 : 00 B . 12 : 00 C . 13 : 00 D . 16 : 00

考点：一元一次方程的应用．

分析：设开幕式当天该景区游客人数饱和的时间约为 x 点，结合已知条件“从早晨 8：00 开始每小时进入阳明山景区的游客人数约为 1000 人，同时每小时走出景区的游客人数约为 600 人，已知阳明上景区游客的饱和人数约为 2000 人”列出方程并解答．

解答：解：设开幕式当天该景区游客人数饱和的时间约为 x 点，则

$$(x - 8) \times (1000 - 600) = 2000,$$

解得 $x=13$.

即开幕式当天该景区游客人数饱和的时间约为 13 : 00 .

故选：C .

点评：本题考查了一元一次方程的应用．解题关键是要读懂题目的意思，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系列出方程，再求解．

5 . (2015•南充) 学校机房今年和去年共购置了 100 台计算机，已知今年购置计算机数量是去年购置计算机数量的 3 倍，今年购置计算机的数量是（ ）

A . 25 台 B . 50 台 C . 75 台 D . 100 台

考点：一元一次方程的应用．

分析：设今年购置计算机的数量是 x 台，根据今年购置计算机数量是去年购置计算机数量的 3 倍列出方程解得即可．

解答：解：设今年购置计算机的数量是 x 台，去年购置计算机的数量是 $(100 - x)$ 台，根据题意可得： $x=3(100 - x)$ ，

解得： $x=75$.

故选 C .

点评：此题考查一元一次方程的应用，关键是根据今年购置计算机数量是去年购置计算机数量的 3 倍列出方程．

6 . (2015•长沙) 长沙红星大市场某种高端品牌的家用电器，若按标价打八折销售该电器一件，则可获利润 500 元，其利润率为 20% . 现如果按同一标价打九折销售该电器一件，那么获得的纯利润为（ ）

A . 562.5 元 B . 875 元 C . 550 元 D . 750 元

考点：一元一次方程的应用．

分析：设进价为 x 元，则该商品的标价为 $1.5x$ 元，根据“按标价打八折销售该电器一件，则可获利润 500 元”可以得到 x 的值；然后计算打九折销售该电器一件所获得的利润．

解答：解：设进价为 x 元，则该商品的标价为 $1.5x$ 元，由题意得

$$1.5x \times 0.8 - x = 500,$$

解得： $x=2500$.

则标价为 $1.5 \times 2500 = 3750$ (元) .

则 $3750 \times 0.9 - 2500 = 875$ (元) .

故选：B .

点评：此题考查一元一次方程的实际运用，掌握销售中的基本数量关系是解决问题的关键．

7. (2015•台湾) 已知甲、乙为两把不同刻度的直尺，且同一把直尺上的刻度之间距离相等，耀轩将此两把直尺紧贴，并将两直尺上的刻度0彼此对准后，发现甲尺的刻度36会对准乙尺的刻度48，如图1所示．若今将甲尺向右平移且平移过程中两把直尺维持紧贴，使得甲尺的刻度0会对准乙尺的刻度4，如图2所示，则此时甲尺的刻度21会对准乙尺的哪一个刻度？()

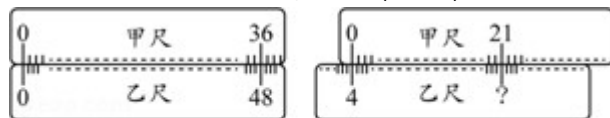


图1

图2

A. 24 B. 28 C. 31 D. 32

考点：一元一次方程的应用．

分析：由将两直尺上的刻度0彼此对准后，发现甲尺的刻度36会对准乙尺的刻度48，得出甲尺相邻两刻度之间的距离：乙尺相邻两刻度之间的距离=48：36=4：3，如果甲尺的刻度0对准乙尺的刻度4，设此时甲尺的刻度21会对准乙尺刻度x，根据甲尺的刻度21与刻度0之间的距离=乙尺刻度x与刻度4之间的距离列出方程，解方程即可．

解答：解：如果甲尺的刻度0对准乙尺的刻度4，设此时甲尺的刻度21会对准乙尺刻度x，根据题意得

$$36(x-4)=21 \times 48,$$

解得 $x=32$ ．

答：此时甲尺的刻度21会对准乙尺的刻度32．

故选D．

点评：本题考查了一元一次方程的应用，解题关键是要读懂题目的意思，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系列出方程，再求解．

8. (2015•杭州) 某村原有林地108公顷，旱地54公顷，为保护环境，需把一部分旱地改造为林地，使旱地面积占林地面积的20%．设把x公顷旱地改为林地，则可列方程()

A. $54-x=20\% \times 108$ B. $54-x=20\%(108+x)$

C. $54+x=20\% \times 162$ D. $108-x=20\%(54+x)$

考点：由实际问题抽象出一元一次方程．

分析：设把x公顷旱地改为林地，根据旱地面积占林地面积的20%列出方程即可．

解答：解：设把x公顷旱地改为林地，根据题意可得方程： $54-x=20\%(108+x)$ ．

故选B．

点评：本题考查一元一次方程的应用，关键是设出未知数以及改造后的旱地与林地的关系为等量关系列出方程．

9. (2015•大连) 方程 $3x+2(1-x)=4$ 的解是()

A. $x=\frac{2}{5}$ B. $x=\frac{6}{5}$ C. $x=2$ D. $x=1$

考点：解一元一次方程．

专题：计算题．

分析：方程去括号，移项合并，把x系数化为1，即可求出解．

解答：解：去括号得： $3x+2-2x=4$ ，

解得： $x=2$ ，

故选C．

点评：此题考查了解一元一次方程，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

10. (2015•咸宁) 方程 $2x - 1 = 3$ 的解是 ()

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

考点：解一元一次方程.

专题：计算题.

分析：方程移项合并，把 x 系数化为 1，即可求出解.

解答：解：方程 $2x - 1 = 3$ ，

移项合并得： $2x = 4$ ，

解得： $x = 2$ ，

故选 D

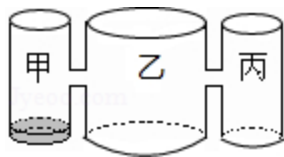
点评：此题考查了解一元一次方程，其步骤为：去分母，去括号，移项合并，把未知数系数化为 1，求出解.

二. 填空题 (共 8 小题)

11. (2015•义乌市) 实验室里，水平桌面上有甲、乙、丙三个圆柱形容器 (容器足够高)，底面半径之比为 $1 : 2 : 1$ ，用两个相同的管子 (管子底离容器底 5cm) 在容器的 5cm 高度处连通 (即管子底离容器底 5cm)，现三个容器中，只有甲中有水，水位高 1cm ，如图所示. 若每分钟同时向乙和丙注入相同量的水，开始注水 1 分钟，乙的水位上升 $\frac{5}{6}\text{cm}$.

(1) 开始注水 1 分钟，丙的水位上升 $\frac{10}{3}\text{cm}$.

(2) 开始注入 $\frac{33}{20}$ 或 $\frac{171}{40}$ 分钟的水量后，乙的水位比甲高 0.5cm .



考点：一元一次方程的应用.

分析：(1) 由甲、乙、丙三个圆柱形容器 (容器足够高)，底面半径之比为 $1 : 2 : 1$ ，注水 1 分钟，乙的水位上升 $\frac{5}{6}\text{cm}$ ，得到注水 1 分钟，丙的水位上升 $\frac{10}{3}\text{cm}$ ；

(2) 设开始注入 t 分钟的水量后，乙的水位比甲高 0.5cm ，有两种情况：①甲的水位不变时，②乙的水位到达管子底部，甲的水位上升时，分别列方程求解即可.

解答：解：(1) \because 甲、乙、丙三个圆柱形容器 (容器足够高)，底面半径之比为 $1 : 2 : 1$ ，

\therefore 注水 1 分钟，乙的水位上升 $\frac{5}{6}\text{cm}$ ，

\therefore 得到注水 1 分钟，丙的水位上升 $\frac{10}{3}\text{cm}$ ；

(2) 设开始注入 t 分钟的水量后，乙的水位比甲高 0.5cm ，有两种情况：

① 甲的水位不变时；

由题意得， $\frac{5}{6}t - 1 = 0.5$ ，

解得： $t = \frac{9}{5}$ ，

$$\therefore \frac{10}{3} \times \frac{9}{5} = 6 > 5,$$

∴此时丙容器已向甲容器溢水，

$$\therefore 5 \div \frac{10}{3} = \frac{3}{2} \text{分钟}, \frac{5 \times 3}{6 \times 2} = \frac{5}{4}, \text{即经过} \frac{3}{2} \text{分钟时容器的水到达管子底部, 乙的水位上升} \frac{5}{4},$$

$$\therefore \frac{5}{4} + 2 \times \frac{5}{6} (t - \frac{3}{2}) - 1 = 0.5, \text{解得: } t = \frac{33}{20};$$

② 当乙的水位到达管子底部，甲的水位上升时，

$$\therefore \text{乙的水位到达管子底部的时间为: } \frac{3}{2} + (5 - \frac{5}{4}) \div \frac{5}{6} = 2 = \frac{15}{4} \text{分钟},$$

$$\therefore 5 - 1 - 2 \times \frac{10}{3} (t - \frac{15}{4}) = 0.5,$$

$$\text{解得: } t = \frac{171}{40},$$

综上所述开始注入 $\frac{33}{20}$ 或 $\frac{171}{40}$ 分钟的水量后，乙的水位比甲高 0.5cm .

故答案为 $\frac{10}{3}$ cm ; $\frac{33}{20}$ 或 $\frac{171}{40}$.

点评： 本题考查了一元一次方程的应用，解题关键是要读懂题目的意思，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系列出方程，再求解 .

12. (2015•嘉兴) 公元前 1700 年的古埃及纸草书中，记载着一个数学问题：“它的全部，加上它的七分之一，其和等于 19.”此问题中“它”的值为 $\frac{133}{8}$.

考点： 一元一次方程的应用 .

专题： 数字问题 .

分析： 设“它”为 x，根据它的全部，加上它的七分之一，其和等于 19 列出方程，求出方程的解得到 x 的值，即可确定出“它”的值 .

解答： 解：设“它”为 x，

$$\text{根据题意得: } x + \frac{1}{7}x = 19,$$

$$\text{解得: } x = \frac{133}{8},$$

则“它”的值为 $\frac{133}{8}$,

故答案为: $\frac{133}{8}$.

点评： 此题考查了一元一次方程的应用，弄清题中的等量关系是解本题的关键 .

13. (2015•甘孜州) 已知关于 x 的方程 $3a - x = \frac{x}{2} + 3$ 的解为 2，则代数式 $a^2 - 2a + 1$ 的值是 1 .

考点： 一元一次方程的解 .

分析： 先把 x=2 代入方程求出 a 的值，再把 a 的值代入代数式进行计算即可 .

解答： 解：∵关于 x 的方程 $3a - x = \frac{x}{2} + 3$ 的解为 2，

$$\therefore 3a - 2 = \frac{2}{2} + 3, \text{ 解得 } a=2,$$

$$\therefore \text{原式} = 4 - 4 + 1 = 1.$$

故答案为：1.

点评： 本题考查的是一元一次方程的解，熟知解一元一次方程的基本步骤是解答此题的关键.

14. (2015•湘潭) 湘潭盘龙大观园开园啦！其中杜鹃园的门票售价为：成人票每张 50 元，儿童票每张 30 元. 如果某日杜鹃园售出门票 100 张，门票收入共 4000 元. 那么当日售出成人票 50 张.

考点： 一元一次方程的应用.

分析： 根据总售出门票 100 张，共得收入 4000 元，可以列出方程求解即可.

解答： 解：设当日售出成人票 x 张，儿童票 $(100 - x)$ 张，

$$\text{可得：} 50x + 30(100 - x) = 4000,$$

$$\text{解得：} x = 50.$$

答：当日售出成人票 50 张.

故答案为：50.

点评： 此题考查一元一次方程的应用，本题解题关键是要读懂题目的意思，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系，列出方程，再求解.

15. (2015•黑龙江) 某超市“五一放价”优惠顾客，若一次性购物不超过 300 元不优惠，超过 300 元时按全额 9 折优惠. 一位顾客第一次购物付款 180 元，第二次购物付款 288 元，若这两次购物合并成一次性付款可节省 18 或 46.8 元.

考点： 一元一次方程的应用.

分析： 按照优惠条件第一次付 180 元时，所购买的物品价值不会超过 300 元，不享受优惠，因而第一次所购物品的价值就是 180 元；300 元的 9 折是 270 元，因而第二次的付款 288 元所购买的商品价值可能超过 300 元，也有可能没有超过 300 元. 计算出两次购买物品的价值的和，按优惠条件计算出应付款数.

解答： 解：(1) 若第二次购物超过 300 元，

$$\text{设此时所购物品价值为 } x \text{ 元，则 } 90\%x = 288, \text{ 解得 } x = 320.$$

$$\text{两次所购物价值为 } 180 + 320 = 500 > 300.$$

所以享受 9 折优惠，因此应付 $500 \times 90\% = 450$ (元).

$$\text{这两次购物合并成一次性付款可节省：} 180 + 288 - 450 = 18 \text{ (元).}$$

$$(2) \text{ 若第二次购物没有过 } 300 \text{ 元，两次所购物价值为 } 180 + 288 = 468 \text{ (元),}$$

$$\text{这两次购物合并成一次性付款可以节省：} 468 \times 10\% = 46.8 \text{ (元)}$$

故答案是：18 或 46.8.

点评： 本题考查了一元一次方程的应用. 能够分析出第二次购物可能有两种情况，进行讨论是解决本题的关键.

16. (2015•荆门) 王大爷用 280 元买了甲、乙两种药材，甲种药材每千克 20 元，乙种药材每千克 60 元，且甲种药材比乙种药材多买了 2 千克，则甲种药材买了 5 千克.

考点： 一元一次方程的应用.

分析： 设买了甲种药材 x 千克，乙种药材 $(x - 2)$ 千克，根据用 280 元买了甲、乙两种药材，甲种药材比乙种药材多买了 2 千克，列方程求解.

解答： 5 解：设买了甲种药材 x 千克，乙种药材 $(x - 2)$ 千克，

$$\text{依题意，得 } 20x + 60(x - 2) = 280,$$

解得： $x=5$ ．

即：甲种药材 5 千克．

故答案是：5．

点评： 本题考查了一元一次方程的应用，解答本题的关键是读懂题意，设出未知数，找出合适的等量关系，列方程求解．

17．（2015•常州）已知 $x=2$ 是关于 x 的方程 $a(x+1) = \frac{1}{2}a+x$ 的解，则 a 的值是 $\frac{4}{5}$ ．

考点： 一元一次方程的解．

专题： 计算题．

分析： 把 $x=2$ 代入方程计算即可求出 a 的值．

解答： 解：把 $x=2$ 代入方程得： $3a = \frac{1}{2}a + 2$ ，

解得： $a = \frac{4}{5}$ ．

故答案为： $\frac{4}{5}$ ．

点评： 此题考查了一元一次方程的解，方程的解即为能使方程左右两边相等的未知数的值．

18．（2015•牡丹江）某商品每件标价为 150 元，若按标价打 8 折后，再降价 10 元销售，仍获利 10%，则该商品每件的进价为 100 元．

考点： 一元一次方程的应用．

分析： 根据题意可知商店按零售价的 8 折再降价 10 元销售即销售价 = $150 \times 80\% - 10$ ，得出等量关系为 $150 \times 80\% - 10 - x = x \times 10\%$ ，求出即可．

解答： 解：设该商品每件的进价为 x 元，则

$150 \times 80\% - 10 - x = x \times 10\%$ ，

解得 $x=100$ ．

即该商品每件的进价为 100 元．

故答案是：100．

点评： 此题主要考查了一元一次方程的应用，解决本题的关键是得到商品售价的等量关系．

三．解答题（共 8 小题）

19．（2015•广州）解方程： $5x=3(x-4)$

考点： 解一元一次方程．

专题： 计算题．

分析： 方程去括号，移项合并，把 x 系数化为 1，即可求出解．

解答： 解：方程去括号得： $5x=3x-12$ ，

移项合并得： $2x=-12$ ，

解得： $x=-6$ ．

点评： 此题考查了解一元一次方程，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

20．（2015•怀化）小明从今年 1 月初起刻苦练习跳远，每个月的跳远成绩都比上一个月有所增加，而且增加的距离相同．2 月份，5 月份他的跳远成绩分别为 4.1m，4.7m．请你算出小明 1 月份的跳远成绩以及每个月增加的距离．

考点： 一元一次方程的应用．

分析： 设小明1月份的跳远成绩为 x m，则5月份-2月份=3(2月份-1月份)，据此列出方程并解答。

解答： 解：设小明1月份的跳远成绩为 x m，则

$$4.7 - 4.1 = 3(4.1 - x),$$

解得 $x=3.9$ 。

则每个月的增加距离是 $4.1 - 3.9=0.2$ (m)。

答：小明1月份的跳远成绩是3.9m，每个月增加的距离是0.2m。

点评： 本题考查了一元一次方程的应用。解题关键是要读懂题目的意思，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系列出方程，再求解。

21. (2015•佛山) 某景点的门票价格如表：

购票人数/人 1~50 51~100 100以上

每人门票价/元 12 10 8

某校七年级(1)、(2)两班计划去游览该景点，其中(1)班人数少于50人，(2)班人数多于50人且少于100人，如果两班都以班为单位单独购票，则一共支付1118元；如果两班联合起来作为一个团体购票，则只需花费816元。

(1) 两个班各有多少名学生？

(2) 团体购票与单独购票相比较，两个班各节约了多少钱？

考点： 一元一次方程的应用。

分析： (1) 设七年级(1)班有 x 人、七年级(2)班有 y 人，根据如果两班都以班为单位单独购票，则一共支付1118元；如果两班联合起来作为一个团体购票，则只需花费816元建立方程组求出其解即可；

(2) 用一张票节省的费用 \times 该班人数即可求解。

解答： 解：(1) 设七年级(1)班有 x 人、七年级(2)班有 y 人，由题意，得

$$\begin{cases} 12x+10y=1118, \\ 8(x+y)=816 \end{cases}$$

解得： $\begin{cases} x=49 \\ y=53 \end{cases}$ 。

答：七年级(1)班有49人、七年级(2)班有53人；

(2) 七年级(1)班节省的费用为： $(12 - 8) \times 49=196$ 元，

七年级(2)班节省的费用为： $(10 - 8) \times 53=106$ 元。

点评： 本题考查了列二元一次方程组解实际问题的运用，二元一次方程组的解法的运用，解答时建立方程组求出各班的人数是关键。

22. (2015•云南) 为有效开展阳光体育活动，云洱中学利用课外活动时间进行班级篮球比赛，每场比赛都要决出胜负，每队胜一场得2分，负一场得1分。已知九年级一班在8场比赛中得13分，问九年级一班胜、负场数分别是多少？

考点： 一元一次方程的应用。

分析： 设胜了 x 场，那么负了 $(8 - x)$ 场，根据得分为13分可列方程求解。

解答： 解：设胜了 x 场，那么负了 $(8 - x)$ 场，根据题意得：

$$2x+1 \cdot (8 - x) = 13,$$

$$x=5,$$

$$13 - 5=8.$$

答：九年级一班胜、负场数分别是5和8。

点评： 本题考查了一元一次方程的应用，还考查了学生的理解题意能力，关键设出胜的场数，以总分数做为等量关系列方程求解。

23. (2015•深圳) 下表为深圳市居民每月用水收费标准，(单位：元/ m^3)。

用水量 单价

$x \leq 22$ a

剩余部分 $a+1.1$

(1) 某用户用水 10 立方米，公交水费 23 元，求 a 的值；

(2) 在 (1) 的前提下，该用户 5 月份交水费 71 元，请问该用户用水多少立方米？

考点： 一元一次方程的应用。

分析： (1) 直接利用 $10a=23$ 进而求出即可；

(2) 首先判断得出 $x > 22$ ，进而表示出总水费进而得出即可。

解答： 解：(1) 由题意可得： $10a=23$ ，

解得： $a=2.3$ ，

答：a 的值为 2.3；

(2) 设用户水量为 x 立方米，

\because 用水 22 立方米时，水费为： $22 \times 2.3 = 50.6 < 71$ ，

$\therefore x > 22$ ，

$\therefore 22 \times 2.3 + (x - 22) \times (2.3 + 1.1) = 71$ ，

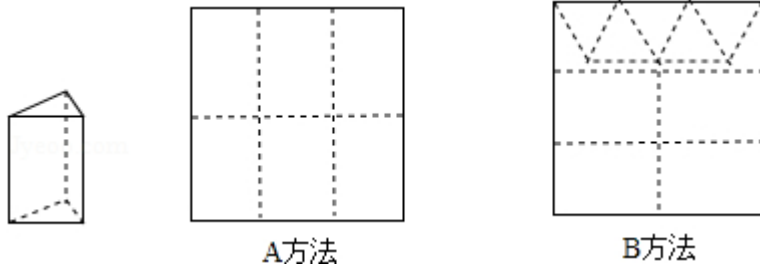
解得： $x=28$ ，

答：该用户用水 28 立方米。

点评： 此题主要考查了一元一次方程的应用，根据图表中数据得出用户用水为 x 米³ ($x > 22$) 时的水费是解题关键。

24. (2015•宁波) 用正方形硬纸板做三棱柱盒子，每个盒子由 3 个矩形侧面和 2 个正三角形底面组成，硬纸板以如图两种方法裁剪(裁剪后边角料不再利用)。

A 方法：剪 6 个侧面； B 方法：剪 4 个侧面和 5 个底面。



现有 19 张硬纸板，裁剪时 x 张用 A 方法，其余用 B 方法。

(1) 用 x 的代数式分别表示裁剪出的侧面和底面的个数；

(2) 若裁剪出的侧面和底面恰好全部用完，问能做多少个盒子？

考点： 一元一次方程的应用；列代数式；分式方程的应用。

专题： 应用题。

分析： (1) 由 x 张用 A 方法，就有 $(19 - x)$ 张用 B 方法，就可以分别表示出侧面个数和底面个数；

(2) 由侧面个数和底面个数比为 3 : 2 建立方程求出 x 的值，求出侧面的总数就可以求出结论。

解答： 解：(1) \because 裁剪时 x 张用 A 方法，

\therefore 裁剪时 $(19 - x)$ 张用 B 方法。

\therefore 侧面的个数为： $6x + 4(19 - x) = (2x + 76)$ 个，

底面的个数为： $5(19-x) = (95-5x)$ 个；

(2) 由题意，得

$$\frac{2x+76}{95-5x} = \frac{3}{2},$$

解得： $x=7$ ，

经检验， $x=7$ 是原分式方程的解，

\therefore 盒子的个数为： $\frac{2 \times 7 + 76}{3} = 30$ 。

答：裁剪出的侧面和底面恰好全部用完，能做 30 个盒子。

点评： 本题考查了列一元一次方程解实际问题的运用，一元一次方程的解法的运用，列代数式的运用以及分式方程的应用，解答时根据裁剪出的侧面和底面个数相等建立方程是关键。

25. (2015•淄博) 为鼓励居民节约用电，某省试行阶段电价收费制，具体执行方案如表：

档次	每户每月用电数(度)	执行电价(元/度)
第一档	小于等于 2000.55	
第二档	大于 200 小于 400	0.6
第三档	大于等于 4000.85	

例如：一户居民七月份用电 420 度，则需缴电费 $420 \times 0.85 = 357$ (元)。

某户居民五、六月份共用电 500 度，缴电费 290.5 元。已知该用户六月份用电量大于五月份，且五、六月份的用电量均小于 400 度。问该户居民五、六月份各用电多少度？

考点： 一元一次方程的应用。

专题： 应用题。

分析： 某户居民五、六月份共用电 500 度，就可以得出每月用电量不可能都在第一档，分情况讨论，当 5 月份用电量为 x 度 ≤ 200 度，6 月份用电 $(500-x)$ 度，当 5 月份用电量为 x 度 > 200 度，六月份用电量为 $(500-x)$ 度 $> x$ 度，分别建立方程求出其解即可。

解答： 解：当 5 月份用电量为 x 度 ≤ 200 度，6 月份用电 $(500-x)$ 度，由题意，得 $0.55x + 0.6(500-x) = 290.5$ ，

解得： $x=190$ ，

\therefore 6 月份用电 $500-x=310$ 度。

当 5 月份用电量为 x 度 > 200 度，六月份用电量为 $(500-x)$ 度 > 200 度，由题意，得 $0.6x + 0.6(500-x) = 290.5$

方程无解，

\therefore 该情况不符合题意。

答：该户居民五、六月份分别用电 190 度、310 度。

点评： 本题考查了列一元一次方程解实际问题的运用，一元一次方程的解法的运用，分类讨论思想的运用，解答时由总价=单价×数量是关键。

26. (2013•梧州) 解方程： $\frac{1}{2}x + 2\left(\frac{5}{4}x + 1\right) = 8 + x$ 。

考点： 解一元一次方程。

专题： 计算题。

分析： 方程去括号，移项合并，将 x 系数化为 1，即可求出解。

解答： 解：方程去括号得： $3x + 2 = 8 + x$ ，

移项合并得： $2x=6$ ，

解得： $x=3$ 。

点评： 此题考查了解一元一次方程，其步骤为：去分母，去括号，移项合并，将未知数系数化为1，求出解。