

宝教院附中 2025 学年第一学期第二次阶段测试试卷

六年级数学

(考试时间: 90 分钟 满分: 100 分)

考生注意:

- 1、作答前, 在答题纸指定位置写上姓名、班级、座位号等个人信息, 将核对后的条码贴在答题纸指定位置.
- 2、所有作答务必填涂或书写在答题纸上与试卷题号对应的区域, 不得错位. 在试卷上作答一律不得分.
- 3、选择题和作图题用 2B 铅笔作答, 其余题型用黑色字迹的钢笔、水笔或圆珠笔作答.

一、填空题 (共 14 题, 每题 2 分, 共 28 分)

1. 计算: $2(2a-b)-3a =$ _____.

【答案】 $a-2b$

【解析】

【分析】 本题考查整式的加减运算, 需先运用分配律去括号, 再合并同类项.

【详解】 解: $2(2a-b)-3a = 4a-2b-3a = a-2b$.

故答案为 $a-2b$.

2. 在横线中填入适当的度数: $90^\circ -$ _____ $= 35^\circ 41'$. (用度、分、秒表示)

【答案】 $54^\circ 19'$

【解析】

【分析】 本题考查了角度的计算, 角度的单位换算.

根据等式关系, 利用度分秒的减法运算, 通过借位计算即可.

【详解】 解: 由题意得, $90^\circ - 35^\circ 41' = 89^\circ 60' - 35^\circ 41' = 54^\circ 19'$

故答案为: $54^\circ 19'$.

3. 一次式 $\frac{-2m+3}{3}$ 的一次项系数与常数项的和是_____.

【答案】 $\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】 题目主要考查多项式的化简, 将给定式子化简为一般形式, 识别一次项系数和常数项, 并计算它们的和即可.

【详解】解： $\frac{-2m+3}{3} = -\frac{2}{3}m+1$ ，其中一次项系数为 $-\frac{2}{3}$ ，常数项为 1，

∴它们的和为 $-\frac{2}{3}+1=\frac{1}{3}$ ，

故答案为 $\frac{1}{3}$ 。

4. “ x 减去 y 倒数的差”，可以用代数式表示为_____。

【答案】 $x - \frac{1}{y}$

【解析】

【分析】由 y 的倒数是 $\frac{1}{y}$ ，可列代数式。

【详解】解：“ x 减去 y 倒数的差”，可以用代数式表示为： $x - \frac{1}{y}$ 。

故答案为 $x - \frac{1}{y}$ 。

【点睛】此题主要考查了列代数式，关键是正确理解文字语言中的关键词，比如该题中的“倒数”、“差”等，从而明确其中的运算关系，正确地列出代数式。

5. 已知等式 $5x^{m+2} + 3 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程，则 $m =$ _____。

【答案】 -1

【解析】

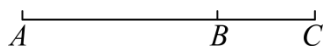
【详解】试题分析：只含有一个未知数，且所含未知数的次数为 1 的整式方程叫做一元一次方程。

由题意得 $m+2=1$ ， $m=-1$ 。

考点：一元一次方程的定义

点评：本题属于基础应用题，只需学生熟练掌握一元一次方程的定义，即可完成。

6. 如图，点 B 是线段 AC 上一点， $AB = 4BC$ ，若 $BC = 2\text{cm}$ ，则 AC 的长为_____ cm 。



【答案】 10

【解析】

【分析】本题考查线段的和差，熟知各线段之间的和、差关系是解答此题的关键。

根据题意可求 AB ，再根据线段的和差可求线段 AC 的长。

【详解】解：∵ $AB = 4BC$,

$$\therefore AB = 4BC = 8\text{cm},$$

$$\therefore AC = AB + BC = 10\text{cm},$$

故选：10.

7. 同一天中，从8点到8点10分，时针转了_____度.

【答案】5

【解析】

【分析】本题考查了求时针转过的角度，理解时针1小时转30度，1分钟转0.5度是解题的关键.
由时针每分钟转动0.5度，10分钟转动5度即可得出答案.

【详解】解：时针转动角度为 $0.5\text{度/分钟} \times 10\text{分钟} = 5\text{度}$.

故答案为5.

8. 已知 $x = -2$ 是方程 $\frac{2x+a}{2} = 4(x+1)$ 的解，则 $a =$ _____.

【答案】-4

【解析】

【分析】此题考查了一元一次方程的解和解一元一次方程. 将 $x = -2$ 代入方程，解关于 a 的方程即可.

【详解】解：将 $x = -2$ 代入方程 $\frac{2x+a}{2} = 4(x+1)$,

$$\text{得 } \frac{2 \times (-2) + a}{2} = 4(-2+1),$$

$$\text{即 } \frac{-4+a}{2} = -4.$$

两边同时乘以2,

$$\text{得 } -4 + a = -8.$$

$$\text{解得 } a = -4,$$

故答案为：-4

9. 已知 $|x| = 3$, $(y+1)^2 = 4$, 且 $xy < 0$ 则 $x - y$ 的值是 _____.

【答案】6或-4

【解析】

【详解】试题分析：利用绝对值及平方的意义求出 x 与 y 的值，即可确定出 $x - y$ 的值

试题解析：∵ $|x| = 3$, $(y+1)^2 = 4$, 且 $xy < 0$,

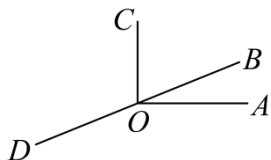
$$\therefore x = 3, y = -3 \text{ 或 } x = -3, y = 1,$$

当 $x=3$, $y=-3$ 时, $x-y=6$;

当 $x=-3$, $y=1$ 时, $x-y=-4$.

考点: 有理数的混合运算

10. 如图, $\angle AOB = 22^\circ 18'$, $\angle AOC$ 是直角, 点 B 、 O 、 D 在同一直线上, 则 $\angle COD =$ _____.



【答案】 $112^\circ 18'$

【解析】

【分析】 本题考查了邻补角的定义和角的计算; 弄清各个角之间的关系是关键.

先求出 $\angle BOC$, 再由邻补角关系求出 $\angle COD$ 的度数.

【详解】 解: $\because \angle AOB = 22^\circ 18'$, $\angle AOC = 90^\circ$,

$$\therefore \angle BOC = 90^\circ - 22^\circ 18' = 67^\circ 42',$$

$$\therefore \angle COD = 180^\circ - 67^\circ 42' = 112^\circ 18'.$$

故答案为: $112^\circ 18'$.

11. 临近圣诞节, 某商场计划用 3800 元购进两种装饰灯共 120 只, 甲灯每只 25 元, 乙灯每只 45 元, 求甲灯购进多少只? 设购进甲灯 x 只, 根据题意可列出的方程为: _____.

【答案】 $25x + 45(120 - x) = 3800$

【解析】

【分析】 本题考查了一元一次方程的应用, 找准等量关系, 正确列出一元一次方程是解题的关键.

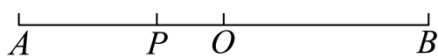
设购进甲灯 x 只, 则购进乙灯 $(120 - x)$ 只, 根据进货款恰好为 3800 元, 列出一元一次方程, 解方程即可.

【详解】 解: 设购进甲灯 x 只, 则购进乙灯 $(120 - x)$ 只,

$$\text{由题意得: } 25x + 45(120 - x) = 3800$$

$$\text{故答案为: } 25x + 45(120 - x) = 3800.$$

12. 如图, O 是线段 AB 的中点, P 是 AO 上一点. 已知 BP 比 AP 长 6 厘米, 则 $OP =$ _____.



【答案】 3

【解析】

【分析】此题考查了两点间的距离，直线、线段和射线的认识。根据题意可知： O 是 AB 的中点， P 是 AB 上一点，且 BP 比 AP 大6厘米，即6厘米是 OP 长度的2倍，由此用除法即可求出 OP 的长度。

【详解】解： O 是线段 AB 的中点，则 $OA=OB$ ，

P 是 AO 上一点，已知 BP 比 AP 长6厘米，则 BP 比 AP 长的6厘米就是 OP 长度的2倍；

$$6 \div 2 = 3 \text{ (厘米)}$$

答： OP 长3厘米。

故答案为：3。

13. 已知 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互余，且 $\angle 1$ 的补角比 $\angle 2$ 的2倍多 25° ，则 $\angle 1 =$ _____。

【答案】 25°

【解析】

【分析】本题主要考查余角与补角的定义，解题的关键是记住互为余角的两个角和为 90° ；互为补角的两个角和为 180° 。

根据互余和补角的定义，设未知数列方程求解即可。

【详解】解：设 $\angle 2 = x$ ，

$\because \angle 1$ 与 $\angle 2$ 互余，

$$\therefore \angle 1 = 90^\circ - x$$

$\because \angle 1$ 的补角比 $\angle 2$ 的2倍多 25° ，

$$\therefore 2\angle 2 + 25^\circ = 180^\circ - \angle 1,$$

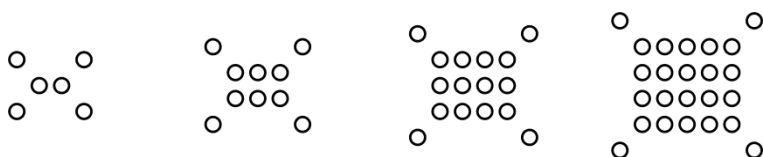
$$\therefore 2x + 25^\circ = 180^\circ - (90^\circ - x),$$

解得 $x = 65^\circ$ ，

$$\therefore \angle 1 = 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ,$$

故答案为： 25° 。

14. 将一些半径相同的小圆按如图所示的规律摆放，第1张图包含6个小圆，第2张图包含10个小圆，以此类推，第 n 个图形有_____个小圆。（用含 n 的代数式表示）



【答案】 $n(n+1)+4$

【解析】

【分析】本题是一道整式规律的题目，找到规律是解题的关键。

观察图形可知：每个图形的四个角有四个小圆；中间由 $n(n+1)$ 个小圆组成，由此可知第 n 个图形中小圆的个数为 $n(n+1)+4$.

【详解】解：由题意可知第 1 个图形有小圆 $4+2\times 1=6$ 个；

第 2 个图形有小圆 $4+2\times 3=10$ 个；

第 3 个图形有小圆 $4+3\times 4=16$ 个；

第 4 个图形有小圆 $4+4\times 5=24$ 个；

第 5 个图形有小圆 $4+5\times 6=34$ 个；

故第 6 个图形有小圆 $4+6\times 7=46$ 个.

$\therefore$ 第 n 个图形有小圆 $n(n+1)+4$ 个,

故答案为: $n(n+1)+4$.

二、选择题 (共 5 题, 每题 2 分, 共 10 分)

15. 下列说法中, 正确的是 ()

A. 角的平分线是一条直线

B. 连接两点的线段叫做两点之间的距离

C. 两点之间, 直线最短

D. 同角的补角相等

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查角平分线的定义、两点之间距离的定义、线段的性质和补角的性质等知识, 解题的关键是熟练掌握相关的定义和性质.

根据角平分线的定义、两点之间距离的定义、线段的性质、补角的性质逐项分析, 即可解答.

【详解】解: 角的平分线是一条射线, 不是直线, A 错误;

两点之间的距离是连接两点的线段的长度, 不是线段本身, B 错误;

两点之间, 线段最短, 不是直线, C 错误;

同角的补角相等, 这是补角的性质, D 正确.

故选 D.

16. 解方程 $\frac{3x-7}{2} - \frac{1+x}{3} = 1$ 的步骤中, 去分母后的方程为 ()

A. $3(3x-7)-(1+x)=6$

B. $3x-7-2(1+x)=6$

C. $3(3x-7)-2(1+x)=1$

D. $3(3x-7)-2(1+x)=6$

【答案】D

【解析】

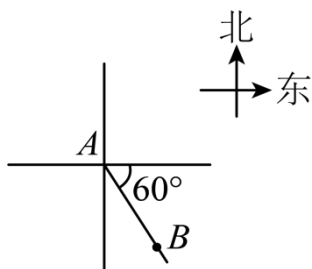
【分析】此题主要考查了一元一次方程的解法—去分母，关键是分母的最小公倍数，注意不要漏乘项。
根据一元一次方程的解法，两边同乘以 6，去分母即可求解。

【详解】解：方程 $\frac{3x-7}{2} - \frac{1+x}{3} = 1$,

两边同乘以 6 得： $3(3x-7) - 2(1+x) = 6$ 。

故选：D。

17. A 、 B 两个城市的位置如图所示，那么 B 城在 A 城的（ ）



A. 东偏南 60° 方向

B. 西偏南 120° 方向

C. 南偏东 30° 方向

D. 北偏东 150° 方向

【答案】C

【解析】

【分析】此题主要考查了方向角，正确把握方向角的定义是解题关键。
根据方向角的定义即可解答。

【详解】解：由题意知， $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ ，

$\therefore B$ 城在 A 城的南偏东 30° 方向，

故选：C。

18. 有一批画册，若 3 人合看一本，那么就多余 2 本，若 2 人合看一本，就有 9 人没有书看。设人数为 x 人，那么可以列出方程（ ）

A. $\frac{x}{3} + 2 = \frac{x-9}{2}$

B. $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x-9}{2}$

C. $\frac{x}{3} + 2 = \frac{x}{2} - 9$

D. $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x+9}{2}$

【答案】A

【解析】

【分析】本题是一元一次方程方程的应用题，首先根据题意找出题中存在的等量关系：三人一本时的图书的数量 = 两人一本时的图书的数量，根据等量关系列出方程即可。

【详解】解：∵3人一本时的图书数量为 $\left(\frac{x}{3}+2\right)$ 本，2人一本时的图书数量为 $\frac{x-9}{2}$ ，

∴根据其相等关系可以得到方程为： $\frac{x}{3}+2=\frac{x-9}{2}$ ．

故选：A．

19. 在射线 OP 上截取 $OC=5\text{cm}$ ，在射线 CO 上截取 $CD=3\text{cm}$ ，点 A 、 B 分别是线段 OC 、 CD 的中点，那么线段 AB 的长等于（ ）

A. 2.5cm

B. 1.5cm

C. 4cm

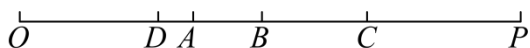
D. 1cm

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了线段中点的定义，线段的和差关系，先根据线段中点定义求出 CA 、 CB 的长度，然后根据线段和差关系求解即可．

【详解】解：如图，



∵ $OC=5\text{cm}$ ，点 A 是线段 OC 的中点，

$$\therefore AC = \frac{1}{2}OC = 2.5\text{cm},$$

∵ $CD=3\text{cm}$ ，点 B 是线段 CD 的中点，

$$\therefore BC = \frac{1}{2}CD = 1.5\text{cm},$$

$$\therefore AB = CA - CB = 1\text{cm}$$

故选：D．

三、计算题（共4题，每题5分，共20分）

20. 计算： $-1^2 \div \frac{1}{4} \times 4 - \left(1\frac{5}{8} - 2\frac{1}{6}\right) \times (-24)$ ．

【答案】-29

【解析】

【分析】根据有理数的运算法则处理，注意运算顺序．

$$\text{【详解】原式} = -1 \times 4 \times 4 - \frac{13}{8} \times (-24) + \frac{13}{6} \times (-24)$$

$$= -16 + 39 - 52$$

$$= 23 - 52$$

$$= -29.$$

【点睛】 本题考查有理数的混合运算；掌握相关运算法则是解题的关键.

21. 解方程: $7(x+3)+4=24-3(x+3).$

【答案】 $x = -1$

【解析】

【分析】 去括号、移项、合并同类项、化系数为 1 即可求解该一元一次方程.

【详解】 解: $7(x+3)+4=24-3(x+3)$

$$7x+21+4=24-3x-9$$

$$7x+3x=24-9-21-4,$$

$$10x=-10,$$

$$x=-1.$$

【点睛】 本题考查求解一元一次方程. 注意计算的准确性.

22. 解方程: $\frac{x+3}{2}-\frac{x-1}{5}=1$

【答案】 $x = -\frac{7}{3}$

【解析】

【分析】 根据一元一次方程的解法步骤, 去分母, 去括号, 移项合并, 将 x 系数化为 1, 即可求出解.

【详解】 解: 去分母得: $5(x+3)-2(x-1)=10,$

去括号得: $5x+15-2x+2=10,$

移项得: $5x-2x=10-15-2,$

合并同类项得: $3x=-7,$

系数化为 1 得: $x=-\frac{7}{3}.$

【点睛】 本题考查解一元一次方程, 解题的关键是掌握解一元一次方程的步骤: 去分母, 去括号, 移项合并, 将未知数系数化为 1 等.

23. 先化简, 再求值: $(a-b)-\frac{2}{3}\left(3a-\frac{1}{2}b\right)$, 其中 $a=\frac{1}{2}, b=-3$

【答案】 $-a-\frac{2}{3}b; \frac{3}{2}$

【解析】

【分析】 本题考查了整式的化简求值，掌握整式运算的相关运算法则进行化简并能准确求值是解题的关键.
先去括号，再合并同类项，然后代入已知数值即可求解.

【详解】 解： $(a-b) - \frac{2}{3}\left(3a - \frac{1}{2}b\right)$

$$= a - b - 2a + \frac{1}{3}b$$

$$= -a - \frac{2}{3}b;$$

当 $a = \frac{1}{2}$, $b = -3$ 时,

$$\text{原式} = -\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \times (-3) = -\frac{1}{2} + 2 = \frac{3}{2}.$$

四、简答题 (共 7 题, 第 24-25 题各 5 分, 第 26-29 题各 6 分, 第 30 题 8 分, 共 42 分)

24. 若关于 x 的方程 $|a-x| + (bx+1)^2 = 0$ 和 $36 - (9x+1) = 2(7-x)$ 的解相同, 求 a 和 b 的值.

【答案】 $a = 3$, $b = -\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】 本题考查一元一次方程的解, 解一元一次方程, 绝对值和偶次方的非负性, 熟练掌握以上知识点是关键.

解第二个方程, 求出 x 的值, 代入第一个方程, 得到相关等式, 再根据绝对值和偶次方的非负性求解即可.

【详解】 解: $36 - (9x+1) = 2(7-x)$

$$36 - 9x - 1 = 14 - 2x$$

$$-9x + 2x = 14 - 36 + 1$$

$$-7x = -21$$

$$x = 3,$$

把 $x = 3$ 代入 $|a-x| + (bx+1)^2 = 0$,

$$\text{可得 } |a-3| + (3b+1)^2 = 0,$$

$$\therefore a-3=0, 3b+1=0,$$

$$\text{解得 } a=3, b=-\frac{1}{3}.$$

25. 已知一个角的补角比这个角的余角的 3 倍大 10° , 求这个角的度数.

【答案】 50°

【解析】

【分析】 本题主要考查了一元一次方程的应用（几何问题），与余角、补角有关的计算等知识点，读懂题意，根据题中描述的等量关系正确列出方程是解题的关键.

设这个角的度数为 x ，然后根据补角、余角的概念结合题意列出方程，解方程即可.

【详解】 解：设这个角的度数为 x ，则根据题意可得：

$$(180^\circ - x) - 3(90^\circ - x) = 10^\circ,$$

解得： $x = 50^\circ$,

$\therefore$ 这个角的度数为 50° .

26. 甲、乙两车从相距 78 千米的两地同时相向出发，甲车的速度为每小时 60 千米，乙车的速度比甲车每小时慢 20 千米，甲在中途爆胎，原地停留了 0.2 小时修车，乙车速度不变. 问两车发车多久后相遇？

【答案】 0.9 小时

【解析】

【分析】 此题考查了一元一次方程的应用. 设两车发车 x 小时后相遇，根据两车路程之和为 78 千米列方程，解方程即可得到答案.

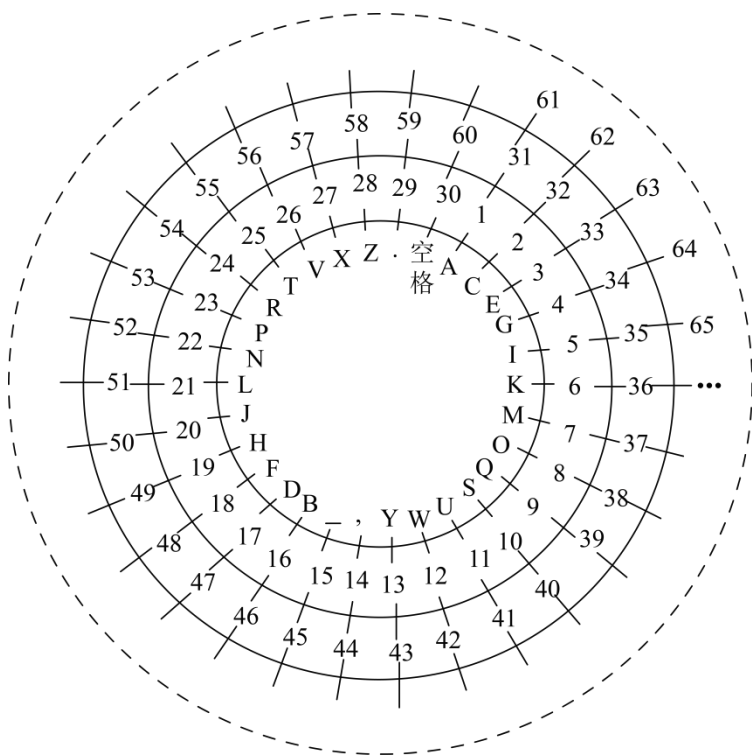
【详解】 解：设两车发车 x 小时后相遇，

$$\text{则 } 60(x - 0.2) + (60 - 20)x = 78$$

解得 $x = 0.9$,

答：两车发车 0.9 小时后相遇.

27. 在生活中，密码的应用随处可见，密码学是一门既古老又新兴的学科，它主要研究如何安全地传递和存储保密信息. 如图，现制定一种密码规则，这种规则在正整数和字母、字符之间建立了一种对应关系，其中正整数为密文，字母、字符为明文. 例如，密文“2”翻译成明文为“C”，密文“258”翻译成明文为“CZ”.



(1) 明文“A”对应的密文为“_____”（写出符合条件的一种情况即可），密文“483847”翻译成明文为“_____”；

(2) 为了增加密码的破译难度，对于密文按如下规则又进行了再次加密，原密文记为“密文Ⅰ”，再次加密的密文记为“密文Ⅱ”。

密文Ⅰ: t	1	2	3	4	...
密文Ⅱ: $3t+4$	7	10	13	16	...

①若密文Ⅰ中的正整数每增加1，则密文Ⅱ中正整数的变化规律为_____；

②若密文Ⅰ中的“ t ”对应的明文与密文Ⅱ中的“ $3t+4$ ”直接利用原规则对应的明文相同，求该明文。

【答案】 (1) 1（答案不唯一），GOOD

(2) ①增加3；②明文为Y或Z

【解析】

【分析】 本题主要考查了数字变化的规律，能根据题意得出密文与明文之间的转换关系是解题的关键。

(1) 根据题中所给密文和明文之间的转换关系即可解决问题；

(2) ①根据密文Ⅰ与密文Ⅱ之间的关系即可解决问题；

②根据题意建立关于 t 的方程即可解决问题；

【小问1详解】

由题知，明文“A”对应的密文为“1”（答案不唯一），密文“483847”翻译成明文为：“GOOD”

故答案为：1（答案不唯一），*GOOD*

【小问2详解】

①由所给表格可知，

密文 I 中正整数每增加 1，密文 II 中正整数增加 3，

故答案为：增加 3

②由题知，

$$3t + 4 = t + 30m \quad (m \text{ 为正整数})$$

$$\text{则 } t = 15m - 2,$$

当 $m = 1$ 时， $t = 13$ ，此时明文为 Y；

当 $m = 2$ 时， $t = 28$ ，此时明文为 Z；

当 $m = 3$ 时， $t = 43$ ，此时明文为 Y；

当 $m = 4$ 时， $t = 58$ ，此时明文为 Z；

,

所以该明文为 Y 或 Z

28. 如图，已知点 A 、 B 、 C ，根据下列语句画图（画图均不写作法，但要保留作图痕迹）：

C

A B

(1) 分别画出直线 AB ，射线 AC ；

(2) 在线段 AB 的延长线上截取线段 BD ，使得 $AD = AB + BC$ ；

(3) 连接 CD ；

(4) 画出 $\angle ADC$ 的余角 $\angle CDE$ 。

【答案】(1) 见解析 (2) 见解析

(3) 见解析 (4) 见解析

【解析】

【分析】本题考查了画射线、线段与直线、作线段，作垂线，以及余角，熟练掌握尺规作图是解题关键。

(1) 根据直线、射线的定义即可作图；

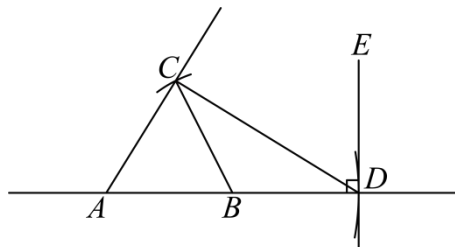
(2) 在 AB 延长线上截取 BD ，使 $BD = BC$ 即可；

(3) 把点 C, D 连接即可;

(4) 过点 D 作直线 AB 的垂线, 则 $\angle CDE$ 即为 $\angle ADC$ 的余角.

【小问 1 详解】

解: 如图, 直线 AB , 射线 AC 即为所求;



【小问 2 详解】

解: 如图, 线段 BD 即为所求;

【小问 3 详解】

解: 如图, CD 即为所求;

【小问 4 详解】

解: 如图, $\angle CDE$ 即为所求.

29. 某蔬菜公司的一种绿色蔬菜, 若在市场上直接销售, 每吨利润为 1000 元, 经粗加工后销售, 每吨利润可达 4500 元, 经精加工后销售, 每吨利润涨至 7500 元, 当地一家公司收购这种蔬菜 140 吨, 该公司的加工生产能力是: 如果对蔬菜进行粗加工, 每天可加工 16 吨, 如果进行精加工, 每天可加工 6 吨, 但两种加工方式不能同时进行, 受季节等条件限制, 公司必须在 15 天将这批蔬菜全部销售或加工完毕, 为此公司研制了三种可行方案:

方案一: 将蔬菜全部进行粗加工.

方案二: 尽可能多地对蔬菜进行精加工, 来不及进行加工的蔬菜, 在市场上直接销售.

方案三: 将部分蔬菜进行精加工, 其余蔬菜进行粗加工, 并恰好 15 天完成.

你认为哪种方案获利最多? 为什么?

【答案】方案三获利最多, 可以粗加工这种蔬菜 80 吨, 精加工这种蔬菜 60 吨, 可获得最高利润为 810000 元

【解析】

【分析】本题主要考查的一元一次方程的应用, 根据题意列出关于 x 的方程是解题的关键. 方案一: 直接用算术方法计算: 粗加工的每吨利润 $\times$ 吨数; 方案二: 首先根据每天精加工的吨数以及天数的限制, 可知精加工了 $15 \times 6 = 90$ 吨, 还有 50 吨直接销售; 方案三: 设精加工 x 天, 则粗加工 $(15 - x)$ 天, 根据加工的总吨数为 140 吨列方程求得 x 的值, 然后可求得获得的利润.

【详解】解: 方案一: $4500 \times 140 = 630000$ (元),

∴将蔬菜全部进行粗加工后销售，则可获利润 630000 元，

方案二： $15 \times 6 \times 7500 + (140 - 15 \times 6) \times 1000 = 725000$ （元），

∴将蔬菜尽可能多的进行精加工，没来得及加工的在市场上直接销售，则可获利润 725000 元；

方案三：设精加工 x 天，则粗加工 $(15 - x)$ 天.

根据题意得： $6x + 16(15 - x) = 140$ ，

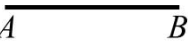
解得： $x = 10$ ，

所以精加工的吨数 $= 6 \times 10 = 60$ 吨，粗加工的吨数 $= 16 \times 5 = 80$ 吨.

此时利润为： $80 \times 4500 + 60 \times 7500 = 810000$ （元），

答：方案三获利最多，该公司可以粗加工这种蔬菜 80 吨，精加工这种蔬菜 60 吨，可获得最高利润为 810000 元.

30. 海中有 A 、 B 、 C 三个小岛， A 岛在 B 岛正西方距离 400 海里处（如下图所示）， C 岛在 B 岛的北偏东 37° 方向 500 海里处.



(1) 用 1 厘米代表 200 海里，请根据题意在图中画出 C 岛的位置，并量出图中 AC 的长度为_____厘米，
(四舍五入到个位)；那么 A 、 C 两地的实际距离约为_____海里.

(2) 甲、乙两货轮同时从 A 岛出发，甲沿 $A-C-B$ 方向，乙沿 $A-B-C$ 方向，10 小时相遇，此时甲货轮比乙货轮多行驶了 100 海里，求甲乙两货轮的速度.

(3) 若 B 岛需要大米和玉米共 30 吨， C 岛需要大米和玉米共 50 吨，现从 A 岛运输 20 吨大米与 60 吨玉米到 B 岛和 C 岛，运输费用共为 10600 元（每吨的运输费用如下表所示），那么运到 B 岛的大米与玉米各是多少吨？

	到 B 岛的运费（元/吨）	到 C 岛的运费（元/吨）
大米	100	200
玉米	80	150

【答案】(1) 4；800；

(2) 甲乙两货轮的速度分别为 90 海里/小时，80 海里/小时；

(3) 运到 B 岛的大米 10 吨, 玉米 20 吨

【解析】

【分析】题目主要考查二元一次方程和一元一次方程的应用, 理解题意, 列出方程和方程组是解题关键.

(1) 根据题意画出图形求解即可;

(2) 设甲乙两货轮的速度分别为 x 海里/小时, y 海里/小时, 根据题意列出方程组求解即可;

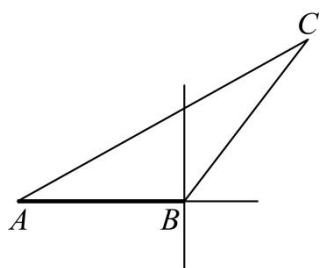
(3) 设运到 B 岛的大米 a 吨, 玉米 $(30-a)$ 吨, 运到 C 岛的大米 $(20-a)$ 吨, 玉米 $[60-(30-a)]$ 吨, 根据题意列出方程求解即可.

【小问 1 详解】

解: 如图所示点 C 的位置, 量出图中 AC 的长度为 4 厘米,

实际距离约为: $4 \times 200 = 800$ 海里,

故答案为: 4; 800;



【小问 2 详解】

设甲乙两货轮的速度分别为 x 海里/小时, y 海里/小时,

根据题意得:
$$\begin{cases} 10x + 10y = 400 + 500 + 800 \\ 10 - 10y = 100 \end{cases},$$

解得:
$$\begin{cases} x = 90 \\ y = 80 \end{cases},$$

$\therefore$ 甲乙两货轮的速度分别为 90 海里/小时, 80 海里/小时;

【小问 3 详解】

设运到 B 岛的大米 a 吨, 玉米 $(30-a)$ 吨, 运到 C 岛的大米 $(20-a)$ 吨, 玉米 $[60-(30-a)]$ 吨,

根据题意得: $100a + 80(30-a) + 200(20-a) + 150[60-(30-a)] = 10600,$

解得: $a = 10,$

$\therefore 30 - a = 20,$

$\therefore$ 运到 B 岛的大米 10 吨, 玉米 20 吨.

