

2024-2025 学年七年级数学下学期第二周限时练习

一、选择题

1. 已知 $-x > -1$ ，则下列不等式一定成立的是（ ）

- A. $x > 1$ B. $x < 1$ C. $x > -1$ D. $x < -1$

【答案】B

【解析】

【分析】本题主要考查了不等式的性质，解题的关键是掌握不等式两边同时乘以或除以同一个负数，不等号方向改变. 根据不等式的性质，求该不等式的解集即可.

【详解】解：∵ $-x > -1$,

∴ $x < 1$,

故选：B.

2. 如图所示， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是对顶角的图形共有（ ）



- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

【答案】B

【解析】

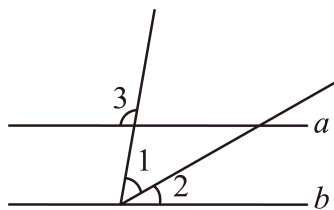
【分析】对顶角：有公共的顶点，角的两边互为反向延长线，根据定义逐一判断即可.

【详解】只有 (3) 中的 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是对顶角.

故选 B

【点睛】本题考查了对顶角的定义，理解对顶角的定义是解题的关键.

3. 如图，直线 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 50^\circ$ ， $\angle 2 = 30^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数为（ ）



- A. 30° B. 50° C. 80° D. 100°

【答案】D

【解析】

【分析】利用平角的定义求出 $\angle 4 = 100^\circ$ ，再利用平行线的性质可得出结果.

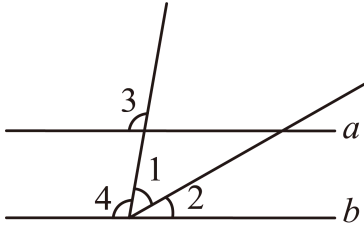
【详解】 $\because \angle 1=50^\circ, \angle 2=30^\circ,$

$\therefore \angle 4=100^\circ,$

$\because a \parallel b,$

$\therefore \angle 3=\angle 4=100^\circ,$

故选 D.



【点睛】本题考查了平行线的性质，解题的关键是：两直线平行，同位角相等.

4. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x-a < 0 \\ \frac{x-1}{2} + 2 \leq x \end{cases}$ 的解集只有 3 个整数解，则 a 的取值范围是 ()

A. $10 < a \leq 12$

B. $10 \leq a < 12$

C. $9 \leq a < 10$

D. $9 < a \leq 10$

【答案】A

【解析】

【分析】先解不等式组得到 $3 \leq x < \frac{a}{2}$ ，根据不等式组有 3 个整数解得到 a 的取值范围，进而求解.

【详解】 $\because \begin{cases} 2x-a < 0 \\ \frac{x-1}{2} + 2 \leq x \end{cases}$,

解得， $3 \leq x < \frac{a}{2}$,

$\therefore$ 关于 x 的不等式组的整数解为：3, 4, 5,

$\therefore 5 < \frac{a}{2} \leq 6,$

解得， $10 < a \leq 12,$

故选 A.

【点睛】本题考查解一元一次不等式组与一元一次不等式组的整数解，确定不等式组的整数解是解题的关键.

二、填空题

5. 已知关于 x 的方程 $x - \frac{x+a}{3} = 1$ 的解是不等式 $2x+a < 0$ 的一个解，则 a 的取值范围是_____.

【答案】 $a < -\frac{3}{2}$

【解析】

【分析】 本题考查了方程的解与不等式的解集，正确解关于 x 的不等式是关键.

首先解方程求得 a 的值，然后代入不等式即可求得 a 的范围.

【详解】 解：解方程 $x - \frac{x+a}{3} = 1$,

方程两边同时乘以 3 得 $3x - x - a = 3$,

解得： $x = \frac{a+3}{2}$,

把 $x = \frac{a+3}{2}$ 代入 $2x + a < 0$ 得： $a + 3 + a < 0$,

解得： $a < -\frac{3}{2}$.

故答案为： $a < -\frac{3}{2}$.

6. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 4-2x \geq 0 \\ 2x-a > 0 \end{cases}$ 无解，则 a 的取值范围是_____.

【答案】 $a \geq 4$

【解析】

【分析】 本题考查了解一元一次不等式组，能根据每个不等式组的解集得出关于 a 的不等式是解答此题的关键.

先求出每个不等式组的解集，再根据已知得出关于 a 的不等式，解出 a 的取值范围即可.

【详解】 解： $\begin{cases} 4-2x \geq 0 \textcircled{1} \\ 2x-a > 0 \textcircled{2} \end{cases}$,

解不等式 $\textcircled{1}$ 得： $x \leq 2$,

解不等式 $\textcircled{2}$ 得： $x > \frac{a}{2}$,

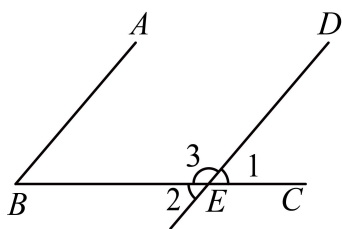
$\therefore$ 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 4-2x \geq 0 \\ 2x-a > 0 \end{cases}$ 无解,

$\therefore \frac{a}{2} \geq 2$,

$\therefore a \geq 4$,

故答案为： $a \geq 4$.

7. 如图， $AB \parallel DE$ ， $\angle B = 50^\circ$ ，那么 $\angle 1$ 的度数_____.



【答案】 50° ## 50度

【解析】

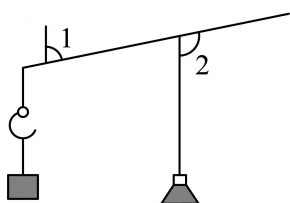
【分析】此题考查了平行线的性质，熟练掌握平行线的性质是解题的关键．根据两直线平行，同位角相等即可求出答案．

【详解】解： $\because AB \parallel DE$ ， $\angle B = 50^\circ$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle B = 50^\circ$ ，

故答案为： 50°

8. 如图是杆称在称重物时的示意图，已知 $\angle 1 = 72^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为_____°.



【答案】 108

【解析】

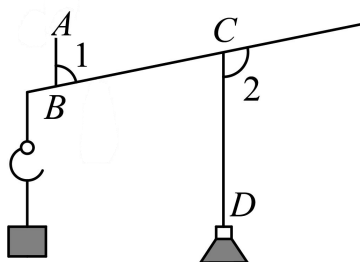
【分析】本题主要考查了平行线的性质，平角的定义，根据两直线平行，内错角相等得到 $\angle BCD = \angle 1 = 72^\circ$ ，再由平角的定义可得答案．

【详解】解：由题意得， $AB \parallel CD$ ，

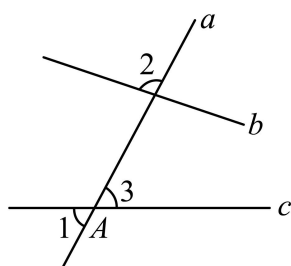
$\therefore \angle BCD = \angle 1 = 72^\circ$ ，

$\therefore \angle 2 = 180^\circ - \angle BCD = 108^\circ$ ，

故答案为： 108．



9. 如图，直线 b 、 c 被直线 a 所截，如果 $\angle 1 = 55^\circ$ ， $\angle 2 = 100^\circ$ ，那么 $\angle 3$ 与其内错角的角度之和等于_____.



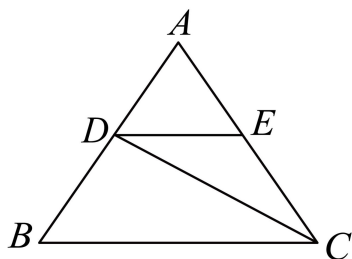
【答案】 135° ## 135 度

【解析】

【分析】 本题考查了三线八角，对顶角、邻补角性质，解题的关键在于找准 $\angle 3$ 的内错角，再根据对顶角、邻补角性质求解，即可解题.

【详解】 解： $\because \angle 2 = 100^\circ$ ，
 $\therefore \angle 3$ 的内错角为 80° ，
 $\because \angle 1 = 55^\circ$ ，
 $\therefore \angle 3 = 55^\circ$ ，
 $\therefore \angle 3$ 与其内错角的角度之和为 $80^\circ + 55^\circ = 135^\circ$ ，
 故答案为： 135° .

10. 如图，如果 CD 平分 $\angle ACB$ ， $DE \parallel BC$ ， $\angle EDC = 28^\circ$ ，那么 $\angle AED$ 的度数是_____.



【答案】 56° ## 56 度

【解析】

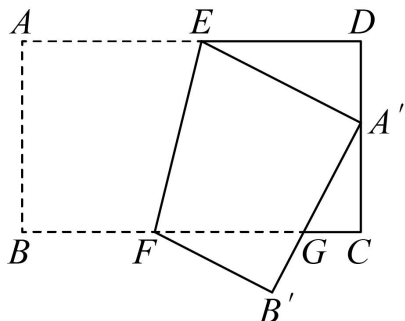
【分析】 此题考查了平行线的性质和角平分线的相关计算，熟练掌握平行线的性质是解题的关键. 根据平行线的性质得到 $\angle BCD = \angle EDC = 28^\circ$ ，根据角平分线的定义得到 $\angle ACB = 2\angle BCD = 56^\circ$ ，再用平行线的性质即可得到 $\angle AED = \angle ACB = 56^\circ$.

【详解】 解： $\because DE \parallel BC$ ， $\angle EDC = 28^\circ$ ，
 $\therefore \angle BCD = \angle EDC = 28^\circ$ ，
 $\because CD$ 平分 $\angle ACB$ ，
 $\therefore \angle ACB = 2\angle BCD = 56^\circ$ ，
 $\because DE \parallel BC$ ，

$$\therefore \angle AED = \angle ACB = 56^\circ.$$

故答案为: 56°

11. 如图, 把一张长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠后, 点 A 落在 CD 边上的点 A' 处, 点 B 落在点 B' 处, $A'B'$ 与 BC 交于点 G , 若 $\angle A'GC = 60^\circ$, 则 $\angle BFE$ 的度数为_____.



【答案】 105° ## 105 度

【解析】

【分析】 本题主要考查了折叠的性质的运用, 三角形内角和定理, 折叠是一种对称变换, 它属于轴对称, 折叠前后图形的形状和大小不变, 位置变化, 对应边和对应角相等.

折叠得到 $\angle BFE = \angle EFB'$, $\angle B' = \angle B = 90^\circ$, 再根据 $\angle CFB' = 30^\circ$, 可得 $\angle BFE = \angle EFB' = 105^\circ$.

【详解】 解: $\because$ 把一张矩形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠后, 点 A 落在 CD 边上的点 A' 处, 点 B 落在点 B' 处,

$$\therefore \angle BFE = \angle EFB', \angle B' = \angle B = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle A'GC = 60^\circ = \angle FGB',$$

$$\therefore \angle CFB' = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle BFE = \angle EFB' = \frac{1}{2}(180^\circ + 30^\circ) = 105^\circ,$$

故答案为: 105° .

12. 已知 $\angle ABC$ 与其内部一点 D , 过 D 点作 $DE \parallel BA$, 作 $DF \parallel BC$, 则 $\angle EDF$ 与 $\angle B$ 的数量关系是_____.

【答案】 相等或互补

【解析】

【分析】 本题主要考查了平行线的性质, 分两种情况讨论, 再根据“两直线平行, 同位角相等”和“两直线平行, 同旁内角互补”可得答案.

【详解】 解: 如图,

延长 ED 交 BC 于点 G ,

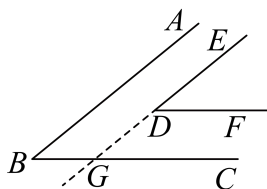
$$\therefore DE \parallel AB,$$

$$\therefore \angle B = \angle EGC.$$

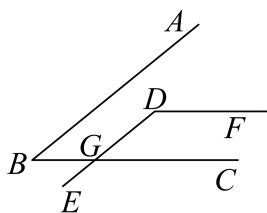
$$\because DF \parallel BC,$$

$$\therefore \angle EDF = \angle EGC,$$

$$\therefore \angle EDF = \angle B;$$



如图,



$$\therefore AB \parallel DE,$$

$$\therefore \angle B = \angle DGC.$$

$$\because BC \parallel DF,$$

$$\therefore \angle EDF + \angle DGC = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle EDF + \angle B = 180^\circ.$$

所以 $\angle EDF$ 与 $\angle B$ 的数量关系是相等或互补.

故答案为: 相等或互补.

13. 若定义 $\max\{a, b\}$ 是 a 与 b 中的较大者, 例如: $\max\{1, 3\} = 3$, $\max\{5, 5\} = 5$, 若有

$y = \max\{x + 3, -x + 8\}$, 那么 y 的最小值是_____.

【答案】 $\frac{11}{2}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了解一元一次不等式, 一次函数的性质, 不等式的性质等知识点, 运用分类讨论思想是解题的关键.

分两种情况讨论: ①当 $x + 3 \geq -x + 8$ 时; ②当 $x + 3 < -x + 8$ 时; 分别求解即可.

【详解】 解: 分两种情况讨论:

①当 $x+3 \geq -x+8$ 时,

$$\text{解得: } x \geq \frac{5}{2},$$

$$\text{此时 } y = x+3,$$

$$\because x \geq \frac{5}{2},$$

$$\therefore x+3 \geq \frac{11}{2},$$

$$\therefore y \geq \frac{11}{2};$$

②当 $x+3 < -x+8$ 时,

$$\text{解得: } x < \frac{5}{2},$$

$$\text{此时 } y = -x+8,$$

$$\because x < \frac{5}{2},$$

$$\therefore -x > -\frac{5}{2},$$

$$\therefore -x+8 > \frac{11}{2},$$

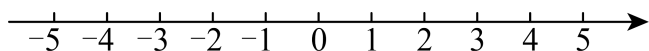
$$\therefore y > \frac{11}{2};$$

综上, y 的最小值为 $\frac{11}{2}$,

故答案为: $\frac{11}{2}$.

三、解答题

14. 解不等式组: $\begin{cases} 5x+9 > 3(x+1) \text{ ①} \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 7-\frac{3}{2}x \text{ ②} \end{cases}$, 并把不等式组的解集表示在数轴上.



【答案】 $-3 < x \leq 4$, 数轴见解析

【解析】

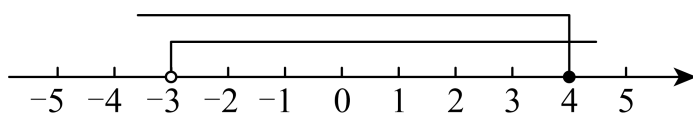
【分析】 本题考查不等式组的解法和在数轴上的表示法, 如果是表示大于或小于号的点要用空心, 如果是表示大于等于或小于等于号的点用实心.

分别求出不等式组中两不等式的解集, 找出解集的公共部分即可.

【详解】 解: 由不等式①得, $x > -3$,

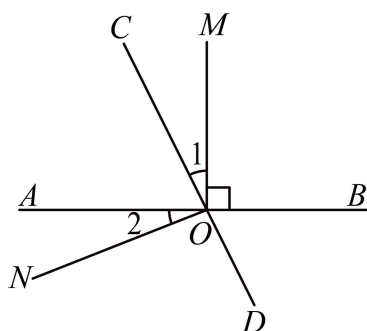
由不等式②得, $x \leq 4$,

在数轴上表示为:



$\therefore -3 < x \leq 4$.

15. 如图, 直线 AB , CD 相交于点 O , $OM \perp AB$ 于点 O .



(1) 若 $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $ON \perp CD$;

(2) 若 $\angle BOC = 4\angle 1$, 求 $\angle AOC, \angle MOD$ 的度数.

【答案】 (1) 见详解 (2) $\angle AOC$ 的度数为 60° , $\angle MOD$ 的度数为 150° .

【解析】

【分析】 本题考查了垂线, 对顶角、邻补角, 根据题目的已知条件并结合图形分析是解题的关键.

(1) 根据垂直定义可得, $\angle AOC + \angle 1 = 90^\circ$, 结合已知 $\angle 1 = \angle 2$ 可得 $\angle CON = 90^\circ$, 再根据 $\angle CON$ 与 $\angle NOD$ 互补, 即可解答;

(2) 根据 $\angle AOM = 90^\circ$, 可得 $\angle AOC = 90^\circ - \angle 1$, 再根据 $\angle AOD + \angle AOC = 180^\circ$, $\angle AOD = 4\angle 1$, 从而求出 $\angle 1$ 的度数, 即可求出 $\angle AOC$ 和 $\angle MOD$ 的度数.

【小问 1 详解】

解: $\because OM \perp AB$,

$\therefore \angle AOM = 90^\circ$,

$\therefore \angle AOC + \angle 1 = 90^\circ$,

$\because \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore \angle AOC + \angle 2 = 90^\circ$, 即 $\angle NOC = 90^\circ$,

$\therefore \angle NOD = 180^\circ - \angle NOC = 90^\circ$.

$\therefore \angle NOD$ 的度数为 90° ;

$\therefore ON \perp CD$

【小问 2 详解】

解：∵ $OM \perp AB$ ，

$$\therefore \angle BOM = 90^\circ,$$

$$\because \angle BOC = 4\angle 1,$$

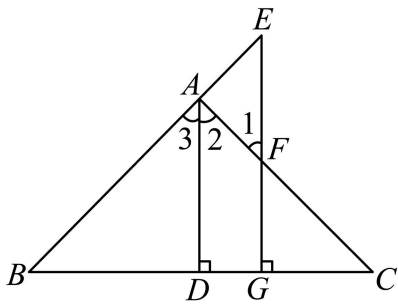
$$\therefore \angle BOM + \angle 1 = 4\angle 1, \text{ 即 } 90^\circ + \angle 1 = 4\angle 1,$$

解得 $\angle 1 = 30^\circ$ ，

$$\therefore \angle AOC = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ, \quad \angle MOD = 180^\circ - \angle 1 = 150^\circ.$$

∴ $\angle AOC$ 的度数为 60° ， $\angle MOD$ 的度数为 150° 。

16. 填空：如图， $AD \perp BC$ 于 D ， $EG \perp BC$ 于 G ， $\angle E = \angle 1$ ，可得 AD 平分 $\angle BAC$ 。



理由如下：∵ $AD \perp BC$ 于 D ， $EG \perp BC$ 于 G ，（已知）

$$\therefore \angle ADC = \angle EGC = 90^\circ, \quad (\quad)$$

$$\therefore AD \parallel EG, \quad (\quad)$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2, \quad (\quad)$$

$$\angle E = \angle 3, \quad (\quad)$$

$$\text{又 } \because \angle E = \angle 1, \quad (\quad)$$

$$\therefore \angle 2 = \angle 3, \quad (\quad)$$

$$\therefore AD \text{ 平分 } \angle BAC. \quad (\quad)$$

【答案】垂直定义；同位角相等，两直线平行；两直线平行，内错角相等；两直线平行，同位角相等；已知；等量代换；角平分线定义

【解析】

【分析】根据垂直的定义，平行线的性质及判定，角平分线的定义依次解答。

【详解】∵ $AD \perp BC$ 于 D ， $EG \perp BC$ 于 G ，（已知）

$$\therefore \angle ADC = \angle EGC = 90^\circ, \quad (\text{垂直定义})$$

$$\therefore AD \parallel EG, \quad (\text{同位角相等，两直线平行})$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2, \quad (\text{两直线平行，内错角相等})$$

$\angle E = \angle 3$, (两直线平行, 同位角相等)

又 $\because \angle E = \angle 1$, (已知)

$\therefore \angle 2 = \angle 3$, (等量代换)

$\therefore AD$ 平分 $\angle BAC$. (角平分线定义)

故答案为: 垂直定义; 同位角相等, 两直线平行; 两直线平行, 内错角相等; 两直线平行, 同位角相等; 已知; 等量代换; 角平分线定义.

【点睛】 此题考查垂直的定义, 平行线的性质及判定, 角平分线的定义, 熟记各定理并运用解题是关键.

17. 已知关于 x 、 y 的方程满足方程组 $\begin{cases} 3x + 2y = m + 1 \\ 2x + y = m - 1 \end{cases}$.

(1) 若 $5x + 3y = -6$, 求 m 的值;

(2) 若 x 、 y 均为非负数, 求 m 的取值范围;

(3) 在 (2) 的条件下, 求 $S = 2x - 3y + m$ 的最大值和最小值.

【答案】 (1) $m = -3$

(2) $3 \leq m \leq 5$

(3) 最大值为 9, 最小值为 -3

【解析】

【分析】 (1) 利用整体的思想可得 $5x + 3y = 2m$, 从而可得 $2m = -6$, 然后进行计算即可解答;

(2) 先解方程组可得 $\begin{cases} x = m - 3 \\ y = -m + 5 \end{cases}$, 然后根据已知易得 $x \geq 0$, $y \geq 0$, 从而可得 $\begin{cases} m - 3 \geq 0 \\ -m + 5 \geq 0 \end{cases}$, 最后进行计算即可解答;

(3) 利用 (2) 的结论可得 $S = 6m - 21$, 然后再根据不等式的性质进行计算, 即可解答.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \begin{cases} 3x + 2y = m + 1 \text{ ①} \\ 2x + y = m - 1 \text{ ②} \end{cases},$$

$$\text{①} + \text{②} \text{ 得 } 5x + 3y = 2m,$$

$$\because 5x + 3y = -6,$$

$$\therefore 2m = -6,$$

解得 $m = -3$;

【小问 2 详解】

$$\text{解: } \begin{cases} 3x + 2y = m + 1 \\ 2x + y = m - 1 \end{cases},$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x = m - 3 \\ y = -m + 5 \end{cases},$$

$\because x, y$ 均为非负数,

$$\therefore x \geq 0, y \geq 0,$$

$$\text{即 } \begin{cases} m - 3 \geq 0 \\ -m + 5 \geq 0 \end{cases},$$

解得 $3 \leq m \leq 5$;

【小问 3 详解】

$$\text{解: } \because \begin{cases} x = m - 3 \\ y = -m + 5 \end{cases},$$

$$\therefore S = 2x - 3y + m$$

$$= 2(m - 3) - 3(-m + 5) + m$$

$$= 2m - 6 + 3m - 15 + m$$

$$= 6m - 21,$$

$$\because 3 \leq m \leq 5,$$

$$\therefore 18 \leq 6m \leq 30,$$

$$\therefore -3 \leq 6m - 21 \leq 9,$$

$$\text{即 } -3 \leq S \leq 9,$$

$\therefore S = 2x - 3y + m$ 的最大值为 9, 最小值为 -3.

【点睛】 本题考查了解一元一次不等式组、二元一次方程组的解、解二元一次方程组、不等式的性质等知识, 掌握不等式组及方程组的解法, 准确熟练地进行计算是解题的关键.

18. 某市为了提升菜篮子工程质量, 计划用大、中型车辆共 30 辆调拨不超过 190 吨蔬菜和 162 吨肉制品补充当地市场. 已知一辆大型车可运蔬菜 8 吨和肉制品 5 吨; 一辆中型车可运蔬菜 3 吨和肉制品 6 吨.

(1) 符合题意的运输方案有几种? 请你帮助设计出来;

(2) 若一辆大型车的运费是 900 元, 一辆中型车的运费为 600 元, 试说明 (1) 中哪种运输方案费用最低?

最低费用是多少元?

【答案】 (1) 符合题意的运输方案有 3 种, 方案 1: 安排 18 辆大型车, 12 辆中型车; 方案 2: 安排 19 辆大

型车，11辆中型车；方案3：安排20辆大型车，10辆中型车；(2) 方案1安排18辆大型车，12辆中型车所需费用最低，最低费用是23400元.

【解析】

【分析】 (1) 设安排 x 辆大型车，则安排 $(30-x)$ 辆中型车，根据30辆车调拨不超过190吨蔬菜和162吨肉制品补充当地市场，即可得出关于 x 的一元一次不等式组，解之即可得出 x 的取值范围，结合 x 为整数即可得出各运输方案；

(2) 根据总运费 = 单辆车所需费用 $\times$ 租车辆数可分别求出三种租车方案所需费用，比较后即可得出结论.

【详解】 解：(1) 设安排 x 辆大型车，则安排 $(30-x)$ 辆中型车，

依题意，得：
$$\begin{cases} 8x + 3(30-x) \leq 190 \\ 5x + 6(30-x) \leq 162 \end{cases}$$

解得： $18 \leq x \leq 20$.

$\because x$ 为整数，

$\therefore x=18, 19, 20$.

$\therefore$ 符合题意的运输方案有3种，方案1：安排18辆大型车，12辆中型车；方案2：安排19辆大型车，11辆中型车；方案3：安排20辆大型车，10辆中型车.

(2) 方案1所需费用为： $900 \times 18 + 600 \times 12 = 23400$ (元)，

方案2所需费用为： $900 \times 19 + 600 \times 11 = 23700$ (元)，

方案3所需费用为： $900 \times 20 + 600 \times 10 = 24000$ (元).

$\because 23400 < 23700 < 24000$ ，

$\therefore$ 方案1安排18辆大型车，12辆中型车所需费用最低，最低费用是23400元.

答：(1) 符合题意的运输方案有3种，方案1：安排18辆大型车，12辆中型车；方案2：安排19辆大型车，11辆中型车；方案3：安排20辆大型车，10辆中型车；(2) 方案1安排18辆大型车，12辆中型车所需费用最低，最低费用是23400元.

【点睛】 本题考查一元一次不等式组的应用，根据各数量之间的关系，正确列出一元一次不等式组是解题的关键.

附加题：

19. **【课题学习】** 平行线的“等角转化”.

如图1，已知点 A 是 BC 外一点，连接 AB ， AC . 求 $\angle BAC + \angle B + \angle C$ 的度数.

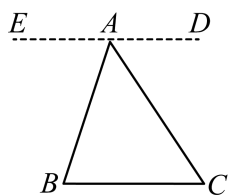


图1

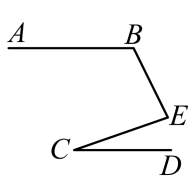


图2

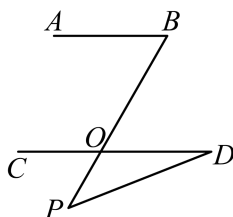


图3

解：过点 A 作 $ED \parallel BC$,

$$\therefore \angle B = \underline{\hspace{1cm}}, \quad \angle C = \underline{\hspace{1cm}},$$

又 $\because \angle EAB + \angle BAC + \angle DAC = 180^\circ$.

$$\therefore \angle B + \angle BAC + \angle C = \underline{\hspace{1cm}}.$$

【问题解决】(1) 阅读并补全上述推理过程.

【解题反思】从上面的推理过程中, 我们发现平行线具有“等角转化”的功能, 将 $\angle BAC$, $\angle B$, $\angle C$ “凑”在一起, 得出角之间的关系, 使问题得以解决.

【方法运用】(2) 如图 2, 已知 $AB \parallel CD$, BE 、 CE 交于点 E , $\angle BEC = 80^\circ$, 求 $\angle B - \angle C$ 的度数.

(3) 如图 3, 若 $AB \parallel CD$, 点 P 在 AB , CD 外部, 请直接写出 $\angle B$, $\angle D$, $\angle BPD$ 之间的关系.

【答案】(1) 见解析; (2) 100° ; (3) $\angle BPD = \angle B - \angle D$, 理由见解析

【解析】

【分析】本题考查了平行线的性质, 根据题目的已知条件并结合图形添加适当的辅助线是解题的关键;

(1) 过点 A 作 $ED \parallel BC$, 从而利用平行线的性质可得 $\angle B = \angle EAB$, $\angle C = \angle DAC$, 再根据平角定义可得 $\angle EAB + \angle BAC + \angle DAC = 180^\circ$, 然后利用等量代换可得 $\angle B + \angle BAC + \angle C = 180^\circ$, 即可解答;

(2) 过点 E 作 $EF \parallel AB$, 从而利用平行线的性质可得 $\angle BEF = 180^\circ - \angle B$, 再利用平行于同一条直线的两条直线平行可得 $EF \parallel CD$, 然后利用平行线的性质可得 $\angle FEC = \angle C$, 从而利用角的和差关系进行计算, 即可解答;

(3) 过点 P 作 $PE \parallel CD$, 从而利用平行线的性质可得 $\angle D = \angle DPE$, 再利用平行于同一条直线的两条直线平行可得 $AB \parallel PE$, 然后利用平行线的性质可得 $\angle B = \angle BPE$, 从而利用角的和差关系进行计算, 即可解答.

【详解】解: (1) 过点 A 作 $ED \parallel BC$,

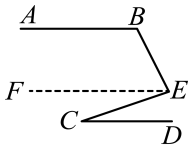
$$\therefore \angle B = \angle EAB, \quad \angle C = \angle DAC,$$

又 $\because \angle EAB + \angle BAC + \angle DAC = 180^\circ$,

$$\therefore \angle B + \angle BAC + \angle C = 180^\circ,$$

故答案为: $\angle EAB$; $\angle DAC$; 180° ;

(2) 过点 E 作 $EF \parallel AB$,



$$\therefore \angle B + \angle BEF = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle BEF = 180^\circ - \angle B,$$

$$\because AB \parallel CD,$$

$$\therefore EF \parallel CD,$$

$$\therefore \angle FEC = \angle C,$$

$$\because \angle BEC = 80^\circ,$$

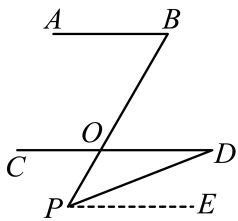
$$\therefore \angle BEF + \angle FEC = 80^\circ,$$

$$\therefore 180^\circ - \angle B + \angle C = 80^\circ,$$

$$\therefore \angle B - \angle C = 100^\circ;$$

$$(3) \angle BPD = \angle B - \angle D,$$

理由: 过点 P 作 $PE \parallel CD$,



$$\therefore \angle D = \angle DPE,$$

$$\because AB \parallel CD,$$

$$\therefore AB \parallel PE,$$

$$\therefore \angle B = \angle BPE,$$

$$\because \angle BPD = \angle BPE - \angle DPE,$$

$$\therefore \angle BPD = \angle B - \angle D.$$