

2024 学年第一学期质量检测

六年级数学学科

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 满分 12 分) (每题只有一个选项正确)

1. 下列关于 1 的叙述不正确的是 ()

- A. 1 的因数是它本身
B. 1 是最小的素数
C. 1 与任何一个正整数互素
D. 1 是最小的正整数

【答案】 B

【解析】

【分析】 根据 1 的特点: 1 是自然数, 但不是最小的自然数; 1 既不是质数也不是合数; 1 不能被 2 整除, 1 是奇数; 任何一个正整数除以 1 都得原数, 所以 1 能整除任何一个正整数; 逐个选项分析.

【详解】 解: A、1 的因数是它本身, 正确;

B、1 既不是质数也不是合数; 故 B 错误;

C、1 与任何一个正整数互素, 正确;

D、1 是最小的正整数, 正确;

故选: B.

【点睛】 此题主要考查有理数中 1 的特性, 是基础知识, 要熟记.

2. 如果两个数的积是正数, 而它们的和是负数, 那么这两个数 ()

- A. 都是正数
B. 都是负数
C. 一正一负
D. 不能确定

【答案】 B

【解析】

【分析】 本题主要考查了有理数的乘法, 有理数的加法, 根据同号为正, 异号为负可知: 两个有理数的积为正数, 则这两个数为同号; 根据同号相加, 取相同符号, 并把绝对值相加, 则这两个数一定都是负数, 即可求解.

【详解】 解: 如果两个有理数的积为正数, 则这两个数为同号, 且和是负数, 那么这两个数一定都是负数.
故选: B.

3. 下列方程中, 一元一次方程是 ()

- A. $8x - 6$
B. $x + y = 2$
C. $x^2 + 1 = 5$
D. $\frac{1}{2}x = 5$

【答案】 D

【解析】

【分析】 本题考查了一元一次方程的定义. 一元一次方程中只含有一个未知数, 未知数的最高次数为 1 且两边都是整式. 根据一元一次方程的定义判断各选项即可.

【详解】 解: A、不是一元一次方程, 故本选项不符合题意;

B、不是一元一次方程, 故本选项不符合题意;

C、不是一元一次方程, 故本选项不符合题意;

D、是一元一次方程, 故本选项符合题意;

故选: D

4. 如图, 下列说法正确的是 ()



A. 直线 OB 和直线 BO 不是同一条直线

B. 点 B 是直线 AB 的一个端点

C. 射线 OA 和射线 OB 不是同一条射线

D. 点 A 在线段 OB 上

【答案】 D

【解析】

【分析】 本题主要考查了直线, 射线, 线段的定义. 根据直线, 射线, 线段的定义, 逐项判断即可求解.

【详解】 解: A. 直线 OB 和直线 BO 是同一条直线, 故本选项错误, 不符合题意;

B. 直线 AB 没有端点, 故本选项错误, 不符合题意;

C. 射线 OA 和射线 OB 是同一条射线, 故本选项错误, 不符合题意;

D. 点 A 在线段 OB 上, 故本选项正确, 符合题意;

故选: D.

5. 如果 $|a|=3$, $|b|=4$, 且 $a>b$, 那么 $a+b$ 的值为 ()

A. -7

B. -1

C. -7 或 -1

D. 7

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题主要考查了绝对值的意义, 有理数加法运算等知识点, 深刻理解绝对值的意义并熟练掌握有理数的加法运算法则是解题的关键.

先根据题意求出 a 和 b 的值, 然后再计算 $a+b$ 的值即可.

【详解】 解: $\because |a|=3$, $|b|=4$,

$\therefore a=\pm 3$, $b=\pm 4$,

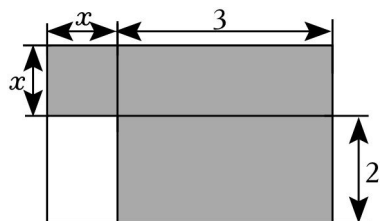
$$\because a > b,$$

$$\therefore a = 3, b = -4 \text{ 或 } a = -3, b = -4,$$

$$\therefore a + b = 3 + (-4) = -1 \text{ 或 } a + b = -3 + (-4) = -7,$$

故选：C.

6. 下列各式中不能表示图中阴影部分面积的是 ()



A. $3(x+2) + x^2$

B. $x^2 + 5x$

C. $(x+3)(x+2) - 2x$

D. $x(x+3) + 6$

【答案】B

【解析】

【分析】 本题主要考查列代数式，解题的关键是用不同的方法表示出阴影部分的面积. 用各种方法表示阴影部分的面积，即可判断.

【详解】 解：A、 $S_{\text{阴影}} = 3(x+2) + x^2$ ，故选项不符合题意；

B、 $S_{\text{阴影}} = x^2 + 3x + 3 \times 2 = x^2 + 3x + 6$ ，故选项符合题意；

C、 $S_{\text{阴影}} = (x+3)(x+2) - 2x$ ，故选项不符合题意；

D、 $S_{\text{阴影}} = x(x+3) + 2 \times 3 = x(x+3) + 6$ ，故选项不符合题意；

故选：B.

二、填空题 (本大题共 14 题，每小题 2 分，满分 28 分)

7. 8 和 24 的最大公因数是_____.

【答案】8

【解析】

【分析】 本题主要查了最大公因数. 根据最大公因数求法解答即可.

【详解】 解：8 和 24 的最大公因数是 8.

故答案为：8

8. 如果一个分数的分子是 2, 且与 $\frac{8}{12}$ 相等, 那么这个分数是_____.

【答案】 $\frac{2}{3}$

【解析】

【分析】 由题意可知: $\frac{8}{12}$ 的分子 8 除以 4 得到 2, 再利用分数的基本性质分子与分母都除以 4, 即可得到答案.

【详解】 解: $\frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3}$,

故答案为: $\frac{2}{3}$.

【点睛】 本题主要考查分数的基本性质的灵活应用, 掌握分数的基本性质是解题的关键.

9. 相反数等于它本身的数是_____.

【答案】 0

【解析】

【分析】 根据相反数的定义, 0 的相反数仍是 0.

【详解】 解: 0 的相反数是其本身.

故答案为: 0.

【点睛】 主要考查相反数的定义, 解题的关键是掌握只有符号相反的两个数互为相反数. 0 的相反数是其本身.

10. 代数式 $3xy - \frac{3y}{4} - 2$ 中一次项是_____.

【答案】 $-\frac{3}{4}y$

【解析】

【分析】 本题主要考查了多项式的相关概念, 注意多项式的每一项包括前面的符号. 根据多项式项的定义进行解答即可.

【详解】 解: 代数式 $3xy - \frac{3y}{4} - 2$ 中一次项是 $-\frac{3}{4}y$.

故答案为: $-\frac{3}{4}y$.

11. 计算 $(8a - 7) - 3(4a - 5) =$ _____.

【答案】 $-4a + 8$

【解析】

【分析】本题主要考查了整式加减运算，解题的关键是熟练掌握去括号法则和合并同类项法则，注意括号前面为负号时，将负号和括号去掉后，括号里每一项的符号要发生改变，先根据去括号，合并同类项法则进行计算即可.

【详解】解： $(8a-7)-3(4a-5)$
 $=8a-7-12a+15$
 $=-4a+8.$

故答案为： $-4a+8.$

12. a 的 5 倍与 b 的和的 $\frac{1}{3}$ 用代数式表示为_____.

【答案】 $\frac{5a}{3} + \frac{1}{3}b$

【解析】

【分析】此题考查了列代数式，理解语言叙述的运算顺序与计算方法是解决问题的关键. 用 a 的 5 倍加上 b 的和，再乘 $\frac{1}{3}$ ，列式即可.

【详解】解： a 的 5 倍与 b 的和的 $\frac{1}{3}$ 用代数式表示为 $\frac{1}{3}(5a+b) = \frac{5a}{3} + \frac{1}{3}b.$
故答案为： $\frac{5a}{3} + \frac{1}{3}b.$

13. 比较大小 $-4\frac{2}{3}$ _____ -4.75 (填 “>”、“<” 或 “=”).

【答案】 >

【解析】

【分析】本题主要考查比较有理数的大小，根据两个负数比较大小，绝对值大的反而小，即可得出结果.

【详解】解： $\because \left| -4\frac{2}{3} \right| = 4\frac{2}{3}, \quad |-4.75| = 4.75,$

又 $\because 4\frac{2}{3} < 4.75,$

$\therefore -4\frac{2}{3} > -4.75;$

故答案为： >.

14. 已知 $|a+2| + |b-3| = 0$ ，则 $a^b =$ _____.

【答案】 -8

【解析】

【分析】根据绝对值的非负性可求出 a 、 b 的值，再代入计算即可.

【详解】解： $\because |a+2|+|b-3|=0$,

$$\therefore a+2=0, \quad b-3=0,$$

$$\text{即 } a=-2, \quad b=3,$$

$$\therefore a^b = (-2)^3 = -8,$$

故答案为：-8.

【点睛】本题主要考查绝对值的非负性及有理数的乘方运算，熟练掌握绝对值的非负性及有理数的乘方运算是解题的关键.

15. 已知 $\angle a = 65^\circ 35'$ ，那么 $\angle a$ 的余角等于_____.

【答案】 $24^\circ 25'$

【解析】

【分析】本题主要考查了求一个角的余角，解题的关键是熟练掌握余角的定义：和为 90° 的两个角互为余角. 根据余角的定义进行求解即可.

【详解】解： $\because \angle a = 65^\circ 35'$,

$$\therefore \angle a \text{ 的余角为 } 90^\circ - 65^\circ 35' = 24^\circ 25'.$$

故答案为： $24^\circ 25'$.

16. 已知 $x=3$ 是关于 x 的方程 $a(x-1)=3x-5$ 的解，那么 a 的值等于_____.

【答案】 2

【解析】

【分析】本题主要考查了已知方程的解求参数，解一元一次方程等知识点，熟练掌握方程的解的定义是解题的关键.

把 $x=3$ 代入 $a(x-1)=3x-5$ ，解方程求出 a 的值即可.

【详解】解： $\because x=3$ 是关于 x 的方程 $a(x-1)=3x-5$ 的解，

$$\therefore (3-1)a = 3 \times 3 - 5,$$

$$\text{解得： } a=2,$$

故答案为：2.

17. 把 196 米减去它的 $\frac{1}{4}$ 后，再减去 $\frac{1}{4}$ 米，还剩下_____米.

【答案】 $146\frac{3}{4}$

【解析】

【分析】先依据分数乘法意义，求出第一次减去的长度，再用总长度分别减第一次和第二次减去的长度即可解答.

【详解】解： $196 - 196 \times \frac{1}{4} - \frac{1}{4}$
 $= 196 - 49 - \frac{1}{4}$
 $= 147 - \frac{1}{4}$
 $= 146\frac{3}{4}$.
故答案为： $146\frac{3}{4}$.

【点睛】解答本题的关键是：依据分数乘法意义，求出第一次减去的长度.

18. 为迎接学校举办的传统文化节，初一年级某班计划做一批“中国结”，若每人做6个，则比计划多做9个，若每人做4个，则比计划少7个. 设班级共有 x 个学生，可列方程_____.

【答案】 $6x - 9 = 4x + 7$

【解析】

【分析】本题考查了一元一次方程的应用（其他问题），读懂题意，根据题中的等量关系正确列出方程是解题的关键.

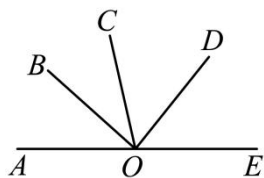
根据计划量相等列方程即可.

【详解】解：设班级共有 x 个学生，根据题意得：

$$6x - 9 = 4x + 7,$$

故答案为： $6x - 9 = 4x + 7$.

19. 如图所示， A 、 O 、 E 三点在同一条直线上， OB 平分 $\angle AOC$ ， OD 平分 $\angle COE$ ，则 $\angle BOD$ 的度数为_____.



【答案】 90°

【解析】

【分析】本题考查了与角平分线有关的计算、平角的定义，由角平分线的定义可得 $\angle BOC = \frac{1}{2}\angle AOC$ ， $\angle COD = \frac{1}{2}\angle COE$ ，再由 $\angle BOD = \angle BOC + \angle COD$ 计算即可得解.

【详解】解： $\because OB$ 平分 $\angle AOC$ ， OD 平分 $\angle COE$ ，

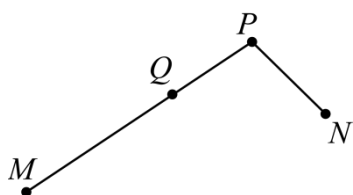
$$\therefore \angle BOC = \frac{1}{2} \angle AOC, \quad \angle COD = \frac{1}{2} \angle COE,$$

$\because A, O, E$ 三点在同一条直线上,

$$\therefore \angle BOD = \angle BOC + \angle COD = \frac{1}{2} \angle AOC + \frac{1}{2} \angle COE = \frac{1}{2} (\angle AOC + \angle COE) = 90^\circ,$$

故答案为: 90° .

20. 如图, 有公共端点 P 的两条线段 MP , NP 组成一条折线 $M-P-N$, 若该折线 $M-P-N$ 上一点 Q 把这条折线分成相等的两部分, 我们把这个点 Q 叫做这条折线的“折中点”. 已知点 D 是折线 $A-C-B$ 的“折中点”, 点 E 为线段 AC 的中点, $CD = 5$, $CE = 7$, 则线段 BC 的长为_____.

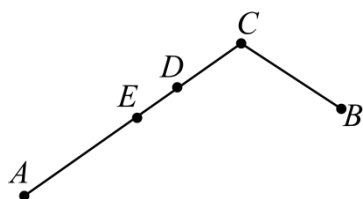


【答案】4 或 24

【解析】

【分析】 本题主要考查两点间的距离, 熟练掌握分类讨论的思想是解题的关键. 根据“折中点”的定义分情况求出 BC 的长度即可.

【详解】 ①如图, $CD = 5$, $CE = 7$,



$\because$ 点 D 是折线 $A-C-B$ 的“折中点”,

$$\therefore AD = DC + CB,$$

$\because$ 点 E 为线段 AC 的中点,

$$\therefore AE = EC = \frac{1}{2} AC = 7$$

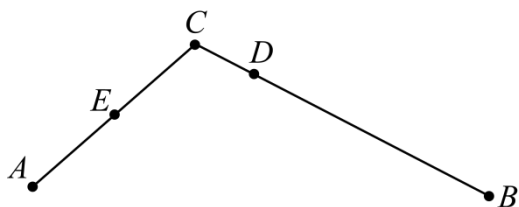
$$\therefore AC = 14,$$

$$\therefore AD = AC - DC = 14 - 5 = 9,$$

$$\therefore DC + CB = 9,$$

$$\therefore BC = 9 - 5 = 4;$$

如图, $CD = 5$, $CE = 7$,



∵ 点 D 是折线 $A-C-B$ 的“折中点”，

$$\therefore BD = DC + CA,$$

∵ 点 E 为线段 AC 的中点,

$$\therefore AE = EC = \frac{1}{2}AC = 7$$

$$\therefore AC = 14,$$

$$\therefore BD = AC + DC = 19,$$

$$\therefore BC = BD + DC = 24;$$

综上所述, BC 的长为 4 或 24,

故答案为: 4 或 24.

三、简答题 (本大题共 5 题, 每题 5 分, 满分 25 分)

21. 计算: $\left(-5\frac{2}{5}\right) \div (-3.6) \times \left(-1\frac{1}{6}\right)$

【答案】 $\frac{7}{4}$

【解析】

【详解】 解: $\left(-5\frac{2}{5}\right) \div (-3.6) \times \left(-1\frac{1}{6}\right)$

$$= \left(-\frac{27}{5}\right) \times \frac{5}{18} \times \left(-\frac{7}{6}\right)$$

$$= \frac{27}{5} \times \frac{5}{18} \times \frac{7}{6}$$

$$= \frac{7}{4}$$

22. 计算: $\left(-\frac{3}{4} - \frac{5}{9} + \frac{7}{12}\right) \div \left(-\frac{1}{36}\right)$

【答案】 26

【解析】

【分析】 先将除法转换成乘法, 然后根据利用乘法分配律计算即可.

【详解】解： $\left(-\frac{3}{4}-\frac{5}{9}+\frac{7}{12}\right) \div \left(-\frac{1}{36}\right)$

$$= \left(-\frac{3}{4}-\frac{5}{9}+\frac{7}{12}\right) \times (-36)$$

$$= 27 + 20 - 21$$

$$= 26.$$

【点睛】 本题考查有理数的混合运算，熟练掌握运算法则及运算律是解题关键.

23. $-2^2 - \left|1 - \frac{1}{5} \times 0.2\right| \div (-2)^3$

【答案】 $-3\frac{22}{25}$

【解析】

【分析】 先计算乘方，并化简绝对值，再计算除法，最后合并，即可求解.

【详解】解： $-2^2 - \left|1 - \frac{1}{5} \times 0.2\right| \div (-2)^3$

$$= -4 - \left|1 - \frac{1}{25}\right| \div (-8)$$

$$= -4 + \frac{24}{25} \times \frac{1}{8}$$

$$= -4 + \frac{3}{25}$$

$$= -3\frac{22}{25}.$$

【点睛】 本题主要考查了有理数的混合运算，熟练掌握有理数的混合运算顺序是解题的关键.

24. 解方程： $2(x+3)-9 = \frac{3}{2}(x+3)$

【答案】 $x=15$

【解析】

【分析】 本题主要查了解一元一次方程. 先去括号，再移项合并同类项，即可求解.

【详解】解： $2(x+3)-9 = \frac{3}{2}(x+3)$

去括号得： $2x+6-9 = \frac{3}{2}x + \frac{9}{2},$

移项合并同类项得： $\frac{1}{2}x = \frac{15}{2}$

解得： $x=15.$

25. 解方程: $\frac{2x-1}{4} = 1 - \frac{x+2}{3}$.

【答案】 $x = 0.7$

【解析】

【分析】 按照去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为 1 的步骤解方程即可得.

【详解】 解: $\frac{2x-1}{4} = 1 - \frac{x+2}{3}$,

方程两边同乘以 12 去分母, 得 $3(2x-1) = 12 - 4(x+2)$,

去括号, 得 $6x - 3 = 12 - 4x - 8$,

移项, 得 $6x + 4x = 12 - 8 + 3$,

合并同类项, 得 $10x = 7$,

系数化为 1, 得 $x = 0.7$.

【点睛】 本题考查了解一元一次方程, 熟练掌握解方程的步骤是解题关键.

四、解答题 (本大题共 5 题, 第 26、27 每题 6 分, 第 28、29 每题 8 分, 第 30 题 7 分, 满分 35 分)

26. 先化简, 再求值:

已知 $x = 4$, $y = -\frac{1}{5}$, 求代数式 $-3(x+2y-1) - \frac{1}{2}(-6y-4x+2)$ 的值.

【答案】 $-x - 3y + 2$, $-\frac{7}{5}$

【解析】

【分析】 本题考查了整式的加减—化简求值, 先去括号, 再合并同类项即可化简, 再代入 x 、 y 的值计算即可得解, 熟练掌握运算法则是解此题的关键.

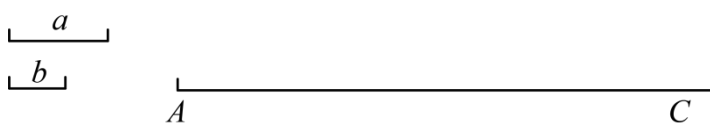
【详解】 解: $-3(x+2y-1) - \frac{1}{2}(-6y-4x+2)$

$= -3x - 6y + 3 + 3y + 2x - 1$

$= -x - 3y + 2$,

当 $x = 4$, $y = -\frac{1}{5}$, 原式 $= -4 - 3 \times \left(-\frac{1}{5}\right) + 2 = -\frac{7}{5}$.

27. 已知线段 a 、 b (如图).



(1) 用直尺和圆规在射线 AC 上画出线段 AB , 使 $AB = 2a - b$. (保留画图痕迹、写出结论, 不要求写出画法)

(2) 在 (1) 的图形中,

①画出线段 AB 的中点 M (写出结论)

②如果 $MB = 5$ 厘米, 线段 $b = 4$ 厘米, 那么 $a =$ _____ 厘米.

【答案】 (1) 见解析 (2) ①见解析; ②7

【解析】

【分析】 本题主要考查作图—基本作图, 线段中点的有关计算, 解题的关键是掌握作一线段等于已知线段的尺规作图及线段中点的性质.

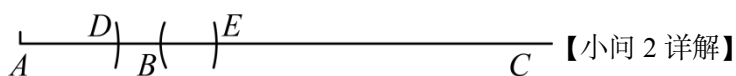
(1) 以点 A 为圆心, 线段 a 为半径画弧, 交 AC 于点 D , 以点 D 为圆心, 线段 a 为半径画弧, 交 AC 于点 E , 以点 E 为圆心, 线段 b 为半径画弧, 交线段 AE 于点 B 即可;

(2) ①画出线段 AB 的中点 M 即可;

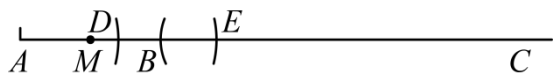
②根据中点的定义得出 $AB = 2MB = 10$ 厘米, 根据 $AB = 2a - b$, $b = 4$ 厘米, 求出结果即可.

【小问 1 详解】

解: 如图, 线段 AB 即为所求作的线段.



解: ①如图, 点 M 即为所求作的点;



② $\because$ 点 M 为 AB 的中点, $MB = 5$ 厘米,

$\therefore AB = 2MB = 10$ 厘米,

$\because AB = 2a - b$, $b = 4$ 厘米,

$\therefore 10 = 2a - 4$,

解得: $a = 7$ 厘米.

28. 列方程解应用题: A 站和 B 站相距 1500km , 一列慢车从 A 站开出, 速度为 60km/h , 一列快车从 B 站开出, 速度为 90km/h .

(1) 若两车相向而行, 同时出发, 行驶几小时后两车相遇?

(2) 若两车同向而行, 慢车在前, 慢车开出 1h 后快车再出发, 快车开出几小时后追上慢车?

【答案】 (1) 10 小时

(2) 2 小时

【解析】

【分析】 本题主要查了一元一次方程的实际应用：

(1) 设 x h 后两车相遇，根据题意，列出方程，即可求解；

(2) 设快车开出 y h 后追上慢车，根据题意，列出方程，即可求解.

【小问 1 详解】

解： 设 x h 后两车相遇，根据题意得：

$$(60+90)x=1500,$$

解得 $x=10$ ，

答： 行驶 10 小时后两车相遇；

【小问 2 详解】

解： 设快车开出 y h 后追上慢车，根据题意得：

$$90y=60(y+1),$$

解得： $y=2$

答： 快车开出 2 小时后追上慢车.

29. 某淘宝商家计划平均每天销售某品牌儿童滑板车 100 辆，但由于种种原因，实际每天的销售量与计划量相比有差距. 下表是本周每天的销售情况（超额记为正、不足记为负）：

星期	一	二	三	四	五	六	日
与计划量的差额（辆）	+4	-3	+11	-5	-8	+19	-6

(1) 本周前三天共销售儿童滑板车_____辆，本周销售量最多的一天比最少的一天多销售_____辆；

(2) 通过计算说明，本周实际销售总量是否达到了计划？

(3) 该店铺实行每日计件工资制，每日每销售一辆车可得 30 元，若超额完成任务，则超过部分每辆另奖 10 元；若未完成计划，则少销售一辆扣 15 元，那么该店铺销售人员本周的工资总额是多少元？

【答案】 (1) 312； 27

(2) 本周实际销售总量达到了计划； 计算见解析

(3) 21370 元

【解析】

【分析】 本题考查有理数混合运算的实际应用；

- (1) 根据记录的数据列式计算即可得到结论;
- (2) 把增减的量都相加, 然后根据有理数的加法运算法则进行计算, 即可得出结论;
- (3) 先计算每天的工资, 再相加即可求解.

理解题意并列出式子是解题的关键.

【小问 1 详解】

解: 本周前三天销售儿童滑板车: $(+4-3+11)+100\times 3=312$ (辆),

根据记录的数据可知销售量最多的一天为星期六, 销售量最少的一天为星期五, 销量之差为:

$$19-(-8)=27 \text{ (辆)}.$$

【小问 2 详解】

解: $100\times 7+(+4-3+11-5-8+19-6)=712$,

$$\therefore 712 > 700$$

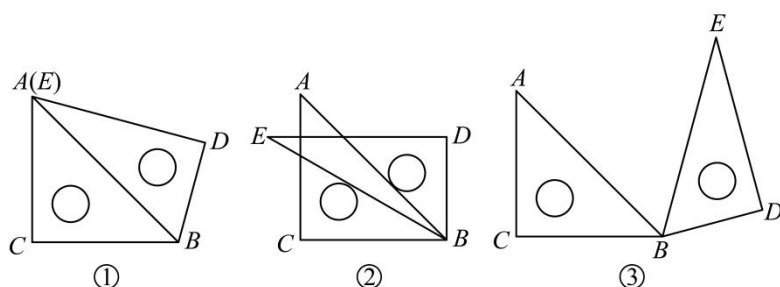
$\therefore$ 本周实际销售总量达到了计划量.

【小问 3 详解】

$$\begin{aligned} \text{解: } & (4-3+11-5-8+19-6+100\times 7)\times 30+(4+11+19)\times 10+(-3-5-8-6)\times 15 \\ & = 712\times 30+34\times 10-22\times 15 \\ & = 21360+340-330 \\ & = 21370 \text{ (元)}, \end{aligned}$$

答: 该店铺的销售人员这一周的工资总额是 21370 元.

30. 在数学研究中, 观察、猜想、实验验证、得出结论, 是我们常用的几何探究方式. 请利用一副含有 45° 角的直角三角板 ABC 和含有 30° 角的直角三角板 BDE 尝试完成探究.



【实验操作】

- (1) 若边 BA 和边 BE 重合摆成图①的形状, 则 $\angle CBD =$ _____;
- (2) 保持三角板 ABC 不动, 将 45° 角的顶点与三角板 BDE 的 60° 角的顶点重合, 然后摆动三角板 BDE , 请问: 当 $\angle ABE$ 为多少度时, $\angle CBD = 90^\circ$. 请说明理由;

【拓展延伸】

(3) 试探索：保持三角板 ABC 不动，将 45° 角的顶点与三角板 BDE 的 60° 角的顶点重合，然后摆动三角板 BDE ，使得 $\angle ABD$ 是 $\angle ABE$ 的两倍，请直接写出 $\angle ABE$ 的度数.

【答案】(1) 105° ；(2) $\angle ABE = 165^\circ$ 或 $\angle ABE = 15^\circ$ 时， $\angle CBD = 90^\circ$ ；(3) 20° 或 60°

【解析】

【分析】本题考查了三角板的应用，分类思想，一元一次方程的应用，角的和差计算，熟练掌握解方程是解题的关键.

(1) 根据 $\angle CBD = \angle ABC + \angle ABD = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$ ，解答即可；

(2) 利用分类思想解答即可；

(3) 利用分类思想，借助一元一次方程解答即可.

【详解】解：(1) 根据题意，得： $\angle CBD = \angle ABC + \angle ABD = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$ ，
故答案为： 105° .

(2) $\angle ABE = 165^\circ$ 或 $\angle ABE = 15^\circ$.

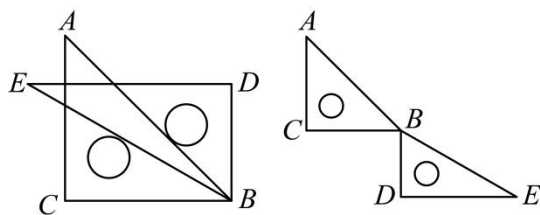
理由：如答图①，

$$\because \angle DBE = 60^\circ, \angle ABC = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle ABE = \angle EBD + \angle ABC - \angle CBD = 15^\circ;$$

如答图②， $\because \angle DBE = 60^\circ, \angle ABC = 45^\circ$ ，

$$\therefore \angle ABE = 360^\circ - (\angle EBD + \angle ABC + \angle CBD) = 165^\circ;$$

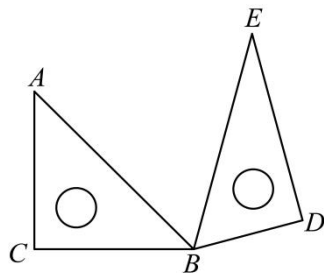


答图①

答图②

(3) 当边 BE 在边 AB 右侧时，

如答图③，设 $\angle ABE = x$ ，



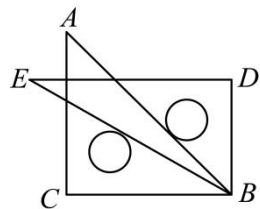
答图③

则有 $2x = x + 60^\circ$,

解得 $x = 60^\circ$,

即此时 $\angle ABE = 60^\circ$,

当边 BE 在边 AB 左侧时, 如答图④,



答图④

设 $\angle ABE = x$,

则有 $x + 2x = 60^\circ$,

解得 $x = 20^\circ$,

即此时 $\angle ABE = 20^\circ$;

综上所述, $\angle ABE$ 的度数为 20° 或 60° .