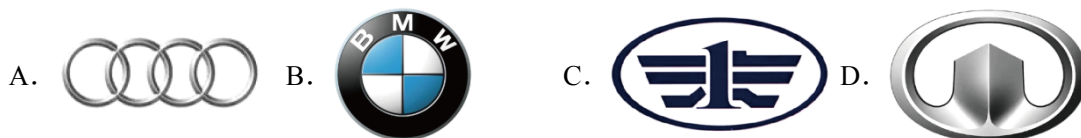


七年级数学独立作业

一、选择题 本大题有 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题目要求。

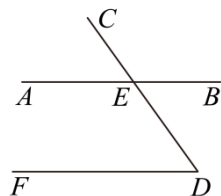
1. 下列是不同汽车品牌的标志图案，其中可以通过平移设计而成的是 ()



2. 下列方程中，属于二元一次方程的是 ()

- A. $2 + xy = 15$ B. $2x - y^2 = 5$ C. $2x - \frac{1}{y} = 1$ D. $x + 3y = 1$

3. 如图，直线 AB, CD 相交于点 E ， $AB \parallel DF$ ，若 $\angle BEC = 125^\circ$ ，则 $\angle D$ 等于 ()

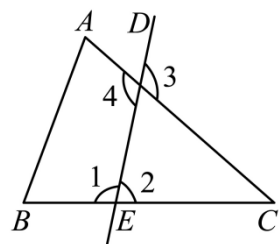


- A. 45° B. 55° C. 65° D. 125°

4. 已知方程组 $\begin{cases} x - 3y = 3 \text{ ①} \\ x + y = 7 \text{ ②} \end{cases}$ ，则 $\text{②} - \text{①}$ 得 ()

- A. $2x = 4$ B. $2y = 4$ C. $4y = 4$ D. $3y = 10$

5. 如图，下列说法正确的是 ()



- A. $\angle 2$ 与 $\angle B$ 是同位角 B. $\angle 1$ 与 $\angle 4$ 是内错角
C. $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 是同旁内角 D. $\angle 4$ 与 $\angle A$ 是内错角

6. 在除夕这天，小明和小慧积极踊跃地参加包饺子活动，小慧平均每分钟比小明多包 1 个饺子，小明包 30 分钟饺子，小慧包 40 分钟饺子，两人一共包 250 个饺子。设小明平均每分钟包 x 个饺子，小慧平均每分钟包 y 个饺子，那么根据题意，下列所列方程组中，正确的是 ()

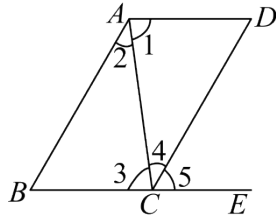
A. $\begin{cases} y-x=1 \\ 40x+30y=250 \end{cases}$

B. $\begin{cases} y-x=1 \\ 30x+40y=250 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x-y=1 \\ 40x+30y=250 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x-y=1 \\ 30x+40y=250 \end{cases}$

7. 如图，下列条件中：① $\angle D + \angle BCD = 180^\circ$ ；② $\angle 1 = \angle 3$ ；③ $\angle 2 = \angle 4$ ；④ $\angle D = \angle 5$ 。能判定 $AD \parallel BC$ 的条件是 ()



A. ①②③④

B. ①②③

C. ①②④

D. ①③④

8. 若关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x+y=2 \\ ax-y=3 \end{cases}$ 有正整数解，则正整数 a 为 ()

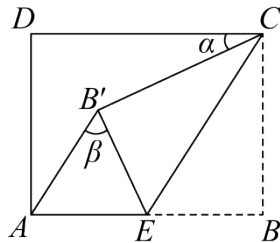
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

9. 如图，将长方形 $ABCD$ 的一角折叠，以 CE (点 E 在 AB 上，不与 A, B 重合) 为折痕，得到 $\angle CB'E$ ，连结 AB' ，设 $\angle DCB'$ ， $\angle AB'E$ 的度数分别为 α, β ，若 $AB' \parallel EC$ ，则 α, β 之间的关系是 ()



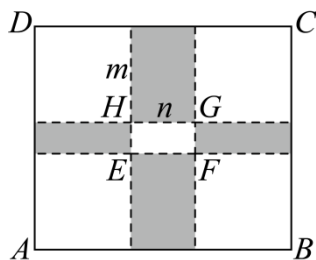
A. $\beta = 2\alpha$

B. $\beta = 45^\circ + \frac{\alpha}{2}$

C. $\beta = 45^\circ + \alpha$

D. $\beta = 90^\circ - \alpha$

10. 如图，将一个长方形纸板 $ABCD$ 按图中虚线裁剪切成 9 块，其中 4 个角是边长均为 m 正方形，其余 5 块均为长方形，中间长方形 $EFGH$ 的边 $GH = n$ ，已知 $AB = 16$ ， $BC = 14$ ，四个阴影部分的长方形周长和为 72，则长方形 $EFGH$ 的周长是 ()



A. 8

B. 10

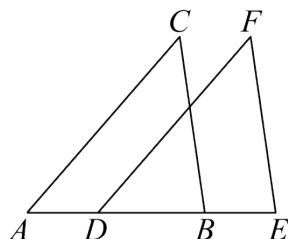
C. 12

D. 14

二、填空题：本题有 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分.

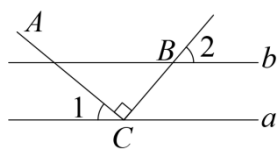
11. 已知二元一次方程 $2x + y = 4$ ，用含 x 的代数式表示 y ，则 $y = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 如图， $\triangle DEF$ 是由 $\triangle ABC$ 沿射线 AB 方向平移 2cm 得到，若 $AB = 5\text{cm}$ ，则 $BD = \underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$.



13. 已知方程组 $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - 4y = 9 \end{cases}$ ，则 $x - y$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

14. 如图，已知 $a \parallel b$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ，点 C 在直线 a 上. 射线 CB 交直线 b 于点 B ，若 $\angle 1 = 40^\circ$ ，则 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度.



15. 下表中的每一对 x ， y 的值都是二元一次方程 $x + 2y = 6$ 的一个解，则下列结论：

- ①当 x 增大时， y 随之减小；②当 $x < 0$ 时， y 的最小值是 3.5；③ x 取任何实数时， $y > 0$ ；
④ $x > 1$ 时， $y < 2.5$. 这四个结论中正确的是 $\underline{\hspace{2cm}}$. (填序号)

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.5	...

16. 关于 x ， y 的方程 $mx + ny = m - 2n$ ，其中 m ， n 是常数. 若 $\frac{m}{n} = 2$ ，则 $\frac{x}{y}$ 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$. 不论 m ， n 取何值，该方程始终成立，则 $x - y$ 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

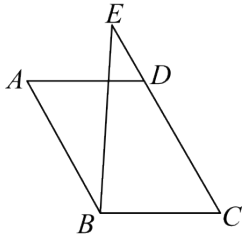
三、解答题：本题有 8 小题，共 72 分，解答需写出必要的文字说明或演算步骤.

17. 解方程组：

$$(1) \begin{cases} x + y = 4 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 4x - y = -\frac{1}{2} \\ -3x + 2y = 6 \end{cases}$$

18. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，点 E 在 CD 的延长线上，连结 BE ，若 $\angle ABE = \angle E$ ， $\angle A = \angle C$ ，则 $AD \parallel BC$ ，请说明理由。



解： AD 平行 BC 的理由如下：

$$\because \angle ABE = \angle E \text{ (已知)},$$

$$\therefore \angle A = \angle C \text{ (已知)},$$

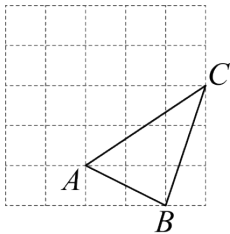
$$\therefore \angle A + \angle ADC = 180^\circ$$

$$\because \angle A = \angle C,$$

$$\therefore \angle C + \angle ADC = 180^\circ$$

$$\therefore AD \parallel BC.$$

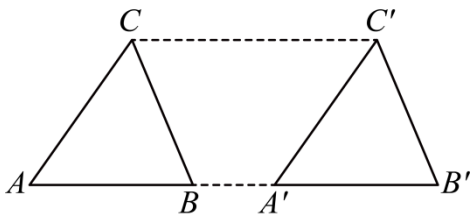
19. 如图是由 25 个边长为 1 个单位的小正方形组成的 5×5 网格，三角形 ABC 的端点都在小正方形的顶点，请按要求画图并解决问题：



(1) 将 $\triangle ABC$ 向上平移 2 个单位，向左平移 1 个单位得到 $\triangle A'B'C'$ ，画出 $\triangle A'B'C'$ ；

(2) 连结 AA' ， BB' ，则 AA' 与 BB' 之间的位置关系为_____。

20. 如图，将 $\triangle ABC$ 沿着 AB 方向平移至 $\triangle A'B'C'$ 的位置，平移的距离是边 AB 长度的 1.5 倍。



(1) 若 $\angle A = 55^\circ$ ， $AB = 5$ ，求 $\angle AA'C'$ 的度数和 CC' 的长。

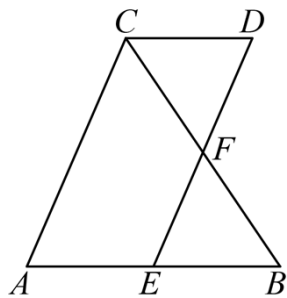
(2)若 $\triangle ABC$ 的面积是20,求四边形 $AA'C'C$ 的面积.

21. 已知关于 x, y 的方程组
$$\begin{cases} x+3y=2k+4 \\ x-2y=k \end{cases}$$

(1)若方程组的解互为相反数,求 k 的值

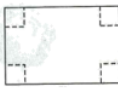
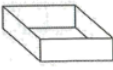
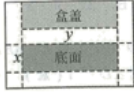
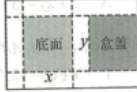
(2)若方程组的解满足方程 $3x+y=10$,求 k 的值.

22. 如图, $AB \parallel CD$, 点 E 在 AB 上, CB 平分 $\angle ACD$ 交 DE 于点 F , 若 $\angle CFD = \angle B$, 请判断 $\angle A$ 与 $\angle FEB$ 的大小, 并说明理由.



23. 综合与实践

根据以下素材, 探索完成任务.

设计合适的盒子!	
素材1	有一个长为90cm, 宽为60cm的矩形硬纸板(纸板的厚度忽略不计).
素材2	<p>把这块矩形硬纸板的四个角各剪去一个同样大小的正方形(如图1), 再折叠成一个无盖的长方体盒子(如图2), 使得该长方体盒子的底面的周长是220cm.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">图1 图2</p>
素材3	<p>如果把这块矩形硬纸板的四个角分别剪去2个同样大小的长方形和2个同样大小的正方形, 然后折叠成一个有盖的盒子(如图3或4), 该盒子底面的宽和长分别是x cm和y cm(x和y都是整数, $y > x$).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">图3 图4</p>

问题解决		
任务 1	确定无盖盒子的高	根据素材 2，求出该长方体盒子的高.
任务 2	研究底面长、宽的关系	根据素材 3，选择一种折叠成有盖盒子的方法，写出用含 x 的代数式.
任务 3	确定有盖盒子的大小	若设计有盖盒子的底面周长大于 200cm，高大于 4cm，请写出符合条件的一对 x ， y 的值.

24. 已知用 $[a]$ 表示不大于 a 的最大整数，如 $[3.2]=3$ ， $[-4.2]=-5$.

(1) 求 $[3.2]+[-1.8]$ 的值.

(2) 若 x, y 满足 $\begin{cases} [x]-[y]=-3 \\ 2[x]+[y]=15 \end{cases}$ ，求 $[x]+[y]$ 的值.

(3) 已知 $\frac{1}{2}[x]+[y]=m$ ， $\left[x-\frac{3}{2}\right]+2[y]=n$.

① 写出 $2m-n$ 的所有可能值；

② 若 $m+n=14$ ，请直接写出一对符合条件的 x, y 的解： $\begin{cases} x = \underline{\quad} \\ y = \underline{\quad} \end{cases}$.

参考答案与解析

1. A

【分析】本题考查了图形的平移. 根据平移不改变图形的形状和大小, 进而得出答案.

【解答】解: 观察图形可知选项 A 中的图案通过平移后可以得到.

故选: A.

2. D

【分析】

本题考查二元一次方程的定义, 根据含有两个未知数, 未知数的次数都是 1 的整式方程是二元一次方程进行判断即可.

【解答】解: A. 该方程的次数是 2, 不是二元一次方程, 故该选项不符合题意;

B. 该方程的次数是 2, 不是二元一次方程, 故该选项不符合题意;

C. 不是整式方程, 故该选项不符合题意;

D. 是二元一次方程, 故该选项符合题意;

故选: D.

3. B

【分析】此题考查了平行线的性质. 由邻补角的定义, 即可求得 $\angle AEC$ 的度数, 然后由 $AB \parallel DF$, 根据两直线平行, 同位角相等, 即可求得 $\angle D$ 的度数.

【解答】解: $\because \angle AEC = 180^\circ - \angle CEB = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$,

又 $\because AB \parallel DF$,

$\therefore \angle D = \angle AEC = 55^\circ$,

故选: B.

4. C

【分析】

本题主要考查了加减消元法解二元一次方程组, 由 $\textcircled{2} - \textcircled{1}$ 得: $x - x + y - (-3y) = 7 - 3$, 整理即可求出答案.

【解答】解:
$$\begin{cases} x - 3y = 3 \textcircled{1} \\ x + y = 7 \textcircled{2} \end{cases}$$

由 $\textcircled{2} - \textcircled{1}$ 得: $x - x + y - (-3y) = 7 - 3$,

整理得: $4y = 4$,

故选：C.

5. A

【分析】

本题考查了同位角、内错角、同旁内角的概念，. 两条直线被第三条直线所截形成的角中，若两个角都在两直线的同侧，并且在第三条直线（截线）的同旁，则这样一对角叫做同位角，若两个角都在两直线的之间，并且在第三条直线（截线）的两旁，则这样一对角叫做内错角，若两个角都在两直线的之间，并且在第三条直线（截线）的同旁，则这样一对角叫做同旁内角.

【解答】解：A. $\angle 2$ 与 $\angle B$ 是同位角，该说法正确，故该选项符合题意；

B. $\angle 1$ 与 $\angle 4$ 是同旁内角，原说法错误，故该选项不符合题意；

C. $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 是同位角，原说法错误，故该选项不符合题意；

D. $\angle 4$ 与 $\angle A$ 是同旁内角，原说法错误，故该选项不符合题意；

故选：A.

6. B

【分析】

本题考查了二元一次方程组的应用，设小明平均每分钟包 x 个饺子，小慧平均每分钟包 y 个饺子，根据题意列出二元一次方程组，即可求解.

【解答】解：设小明平均每分钟包 x 个饺子，小慧平均每分钟包 y 个饺子，根据题意，

$$\begin{cases} y - x = 1 \\ 30x + 40y = 250 \end{cases}$$

故选：B.

7. C

【分析】

本题主要考查了平行线的判定，根据同旁内角互补，两直线平行可判定①，根据内角错相等两直线平行可判定②④.

【解答】解： $\because \angle D + \angle BCD = 180^\circ$

$\therefore AD \parallel BC$,

故①可以；

$\because \angle 1 = \angle 3$,

$\therefore AD \parallel BC$,

故②可以；

$$\because \angle 2 = \angle 4$$

$$\therefore AB \parallel CD,$$

不能判定 $AD \parallel BC$ ，

故③不可以；

$$\because \angle D = \angle 5,$$

$$\therefore AD \parallel BC,$$

故④可以。

综上，①②④可以判定 $AD \parallel BC$ 。

故选：C。

8. D

【分析】

本题主要考查二元一次方程组的解和整数解得可能，利用加减消元法求得 x 和 y ，再结合正整数解，即可求得 a 的值。

$$\text{【解答】解：} \begin{cases} x+y=2 \cdots \cdots (1) \\ ax-y=3 \cdots \cdots (2) \end{cases}$$

$$(1)+(2) \text{ 得, } x = \frac{5}{1+a},$$

$$\text{代入(1)得 } y = \frac{2a-3}{1+a},$$

\because 方程组有正整数解， a 是正整数，

$$\therefore \text{由 } x = \frac{5}{1+a} \text{ 得 } a = 4,$$

$$\text{当 } a = 4 \text{ 时, } y = \frac{2a-3}{1+a} = 1 \text{ 满足要求,}$$

故选：D。

9. B

【分析】

本题考查了折叠以及平行线的性质，先由折叠性质，得 $\angle B'CE = \angle BCE$ ， $\angle B'EC = \angle BEC$ ，再结合两直线平行，内错角相等，即可作答。

【解答】解： \because 以 CE （点 E 在 AB 上，不与 A ， B 重合）为折痕，得到 $\angle CB'E$ ，

$$\therefore \angle B'CE = \angle BCE, \angle B'EC = \angle BEC$$

∵ 设 $\angle DCB'$, $\angle AB'E$ 的度数分别为 α , β , 且四边形 $ABCD$ 是长方形

$$\therefore \angle B'CE = \angle BCE = \frac{1}{2}(90^\circ - \alpha), \angle B'EC = \angle BEC = 90^\circ - \frac{1}{2}(90^\circ - \alpha)$$

∵ $AB' \parallel EC$

$$\therefore \angle AB'E = \beta = 45^\circ + \frac{\alpha}{2}$$

故选: B

10. C

【分析】

本题主要考查整式加减和一元一次方程的应用, 根据题意得 $GF = BC - 2m = 14 - 2m$ 和 $AB = 2m + n$, 结合周长可列出 $2 \times 2(m + n) + 2 \times 2(m + GF) = 72$, 即可求得 n 和 m , 则由 n 和 GF 求得周长.

【解答】解: 根据题意 $GF = BC - 2m = 14 - 2m$,

∵ 四个阴影部分的长方形周长和为 72,

$$\text{即 } 2 \times 2(m + n) + 2 \times 2(m + GF) = 72,$$

把 $GF = 14 - 2m$ 代入 $2 \times 2(m + n) + 2 \times 2(m + 14 - 2m) = 72$, 整理得: $n = 4$,

根据题意有: $2m + n = 16$, 解得 $m = 6$,

$$\therefore GF = 14 - 2 \times 6 = 2,$$

则长方形 $EFGH$ 的周长 $2 \times (2 + 4) = 12$.

故选: C.

11. $4 - 2x$

【分析】

本题主要考查了解二元一次方程, 把 x 看做已知, 求出 y 即可得到答案.

【解答】解: ∵ $2x + y = 4$,

$$\therefore y = 4 - 2x,$$

故答案为: $4 - 2x$.

12. 3

【分析】

本题主要考查了平移的性质, 根据平移的性质可得: $AD = 2\text{cm}$, 即可求出答案.

【解答】解: 由平移的性质可得: $AD = 2\text{cm}$,

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/498052140065006071>