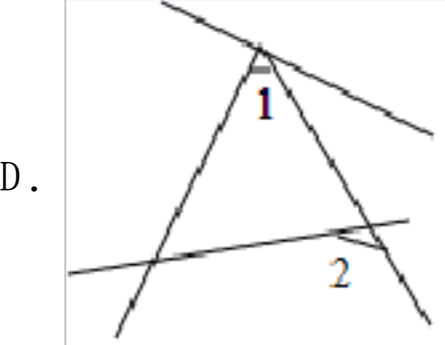
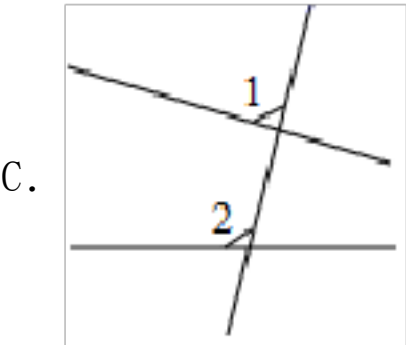
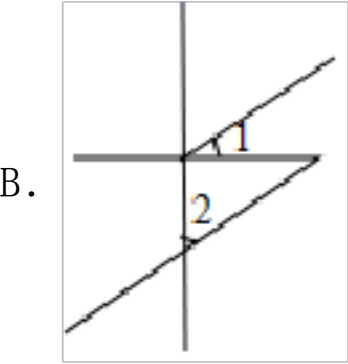
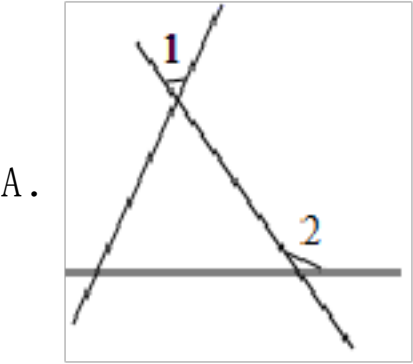


2024 年人教版中学七 7 年级下册数学期末质量检测卷及答案

一、选择题

1. 如图图形中， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 不是同位角的是（ ）



2. 下列现象中，（ ）是平移

A. “天问”探测器绕火星运动

B. 篮球在空中飞行

C. 电梯的上下移动

D. 将一张纸对折

3. 在平面直角坐标系中，点 P 向下平移 4 个单位后的坐标是 $(-3, 2)$ ，则点 P 在（ ）

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

4. 下列四个命题其中正确的个数是（ ）

① 对顶角相等；② 在同一平面内，若 $a \parallel b$ ， c 与 a 相交，则 b 与 c 也相交；③ 邻补角的平分线互相垂直；④ 在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线互相垂直

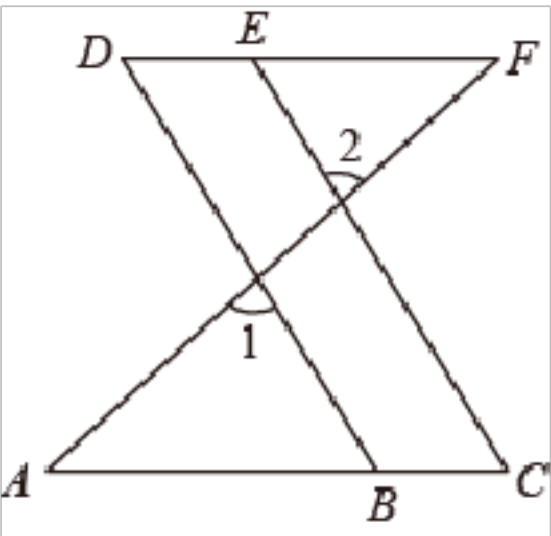
A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

5. 如图，从① $\angle 1 = \angle 2$ ，② $CE \parallel DF$ ，③ $DF \parallel AC$ 三个条件中选出两个作为已知条件，另一个作为结论所组成的命题中，正确命题的个数为（ ）



A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

6. 对于有理数 a, b ，定义 $\min\{a, b\}$ 的含义为：当 $a < b$ 时， $\min\{a, b\} = a$ ，当 $b < a$ 时， $\min\{a, b\} = b$ 。例如： $\min\{1, -2\} = -2$ ，已知 $\min\{\sqrt{30}, a\} = a$ ， $\min\{\sqrt{30}, b\} = \sqrt{30}$ ，且 a 和 b 为两个连续正整数，则 $a - b$ 的立方根为（ ）

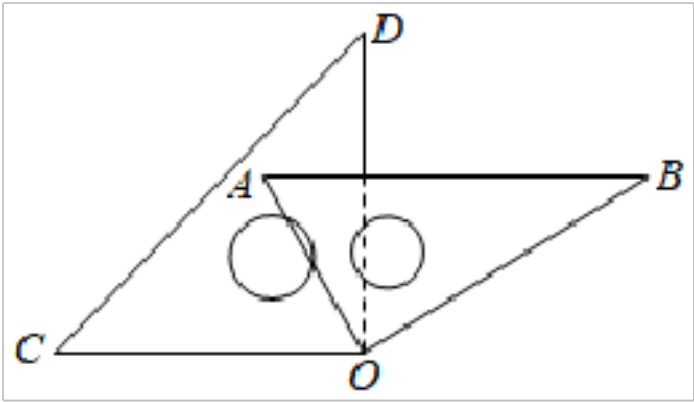
A. -1

B. 1

C. -2

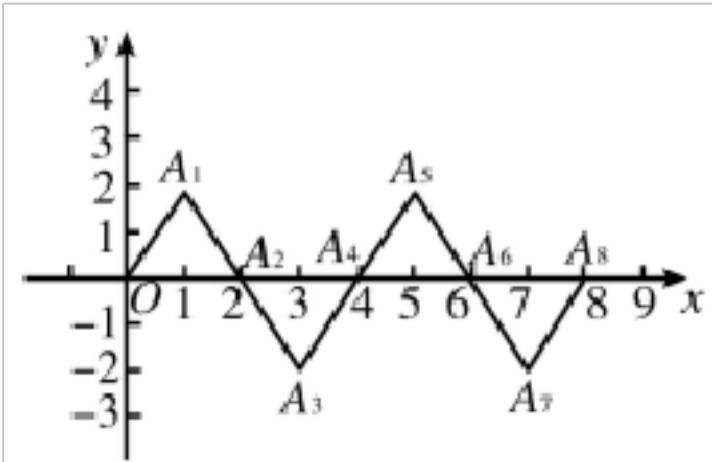
D. 2

7. 一副直角三角板如图所示摆放，它们的直角顶点重合于点 O， $CO \parallel AB$ ，则 $\angle BOD$ （ ）



- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

8. 如图，在平面直角坐标系中， $A_1(1, 2)$, $A_2(2, 0)$, $A_3(3, 2)$, $A_4(4, 0)$...根据这个规律，探究可得点 A_{2021} 的坐标是 ()



- A. $(2020, 0)$ B. $(2021, 2)$ C. $(2020, 2)$ D. $(2021, 2)$

九、填空题

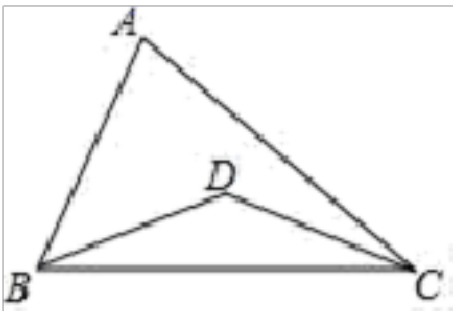
9. 算术平方根是 $\sqrt{5}$ 的实数是_____.

十、填空题

10. 点 $(a, 1)$ 关于 x 轴的对称点的坐标为 $(5, b)$ ，则 $a - b$ 的值是_____.

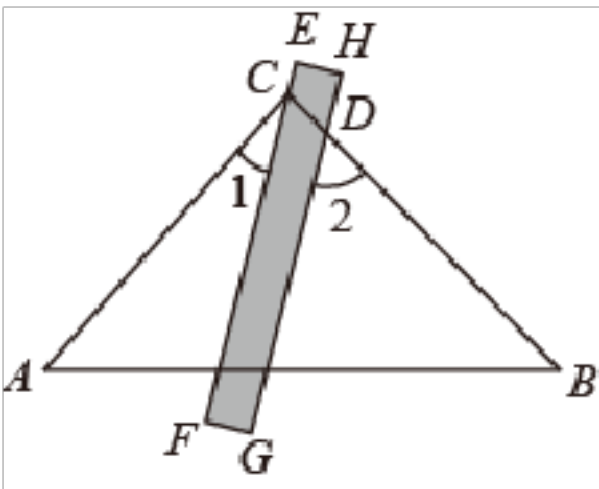
十一、填空题

11. 如图，点 D 是 $\triangle ABC$ 三边垂直平分线的交点，若 $\angle A = 64^\circ$ ，则 $\angle D =$ _____°.



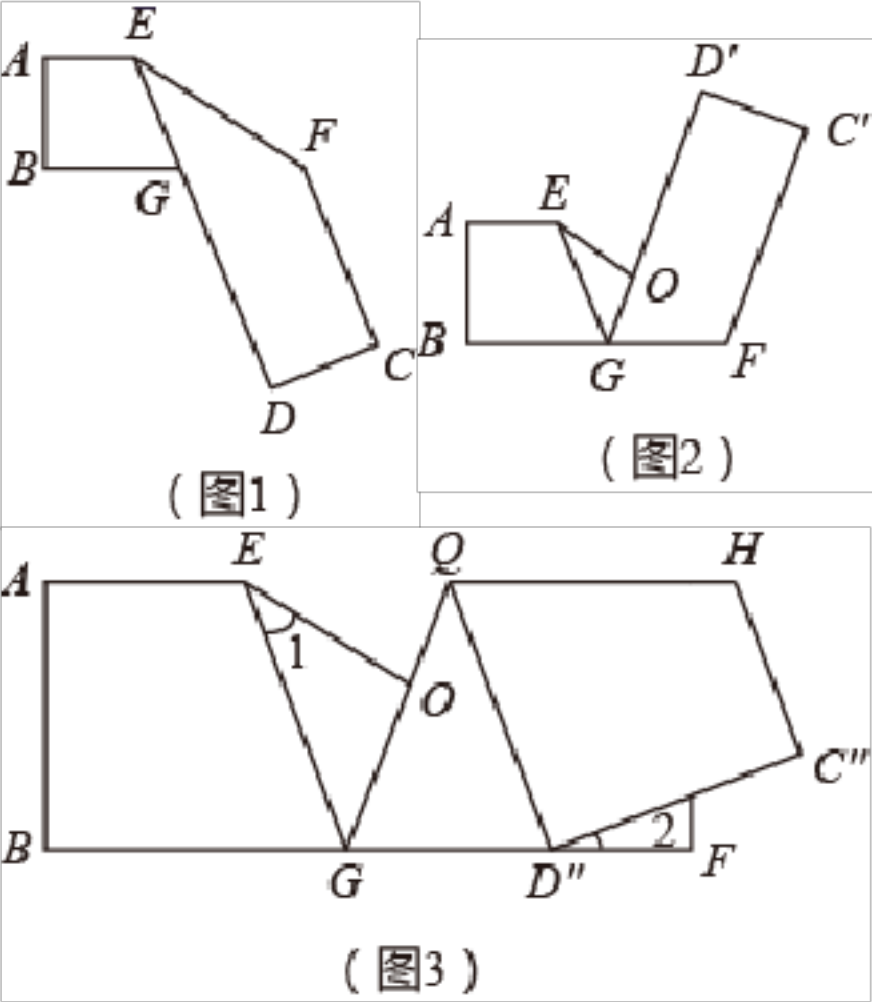
十二、填空题

12. 如图，将三角板与两边平行的直尺 ($EF \parallel HG$) 贴在一起，使三角板的直角顶点 C ($\angle ACB = 90^\circ$) 在直尺的一边上，若 $\angle 2 = 55^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数等于_____.



十三、填空题

13. 将长方形纸带沿 EF 折叠（如图 1）交 BF 于点 G，再将四边形 EDCF 沿 BF 折叠，得到四边形 GFC D，EF 与 GD 交于点 O（如图 2），最后将四边形 GFC D 沿直线 AE 折叠（如图 3），使得 A、E、Q、H 四点在同一条直线上，且 D 恰好落在 BF 上若在折叠的过程中， $EG \parallel QD$ ，且 $\angle 2 = 26^\circ$ ，则 $\angle 1 =$ _____.



十四、填空题

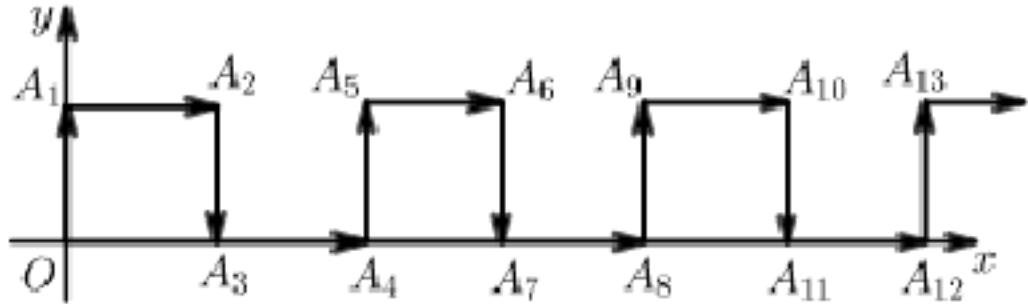
14. 新定义一种运算，其法则为 $\begin{vmatrix} a & c \\ b & d \end{vmatrix} = a^3d^2 - bc$ ，则 $\begin{vmatrix} x^2 & x^2 \\ x^3 & x \end{vmatrix} =$ _____

十五、填空题

15. 已知点 P 位于第一象限，到 x 轴的距离为 2，到 y 轴的距离为 5，则点 P 的坐标为 _____.

十六、填空题

16. 如图，在平面直角坐标系中，一动点从原点 O 出发，按向上，向右，向下，向右的方向不断移动，每移动一个单位，得到点 $A_1(0, 1)$ ， $A_2(1, 1)$ ， $A_3(1, 0)$ ， $A_4(2, 0)$ ，...；那么点 A_{2021} 的坐标为_____.



十七、解答题

17. 计算：

(1) $\sqrt{8} - \sqrt{16} + \sqrt{2\frac{1}{4}}$;

$$(2) \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{3} \quad \frac{1}{\sqrt{3}} \quad .$$

十八、解答题

18. 求下列各式中的 x 值:

(1) $169x = 144$;

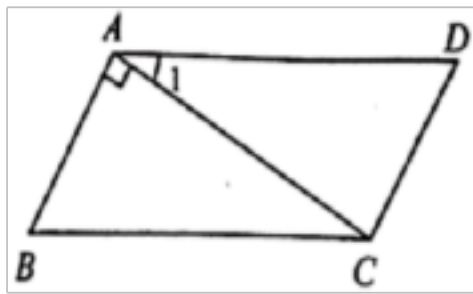
$$(2) (\underline{x}-2)^2-36=0.$$

十九、解答题

19. 完成下面的证明:

已知：如图， $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $AB = AC$.

求证: $AD \parallel BC$.



证明: $AB \parallel AC$ (已知),

$$\therefore \angle \underline{\hspace{2cm}} 90^\circ \text{ (} \underline{\hspace{2cm}} \text{)} .$$

$\therefore 1 \sim 30$, B 60 (已知) ,

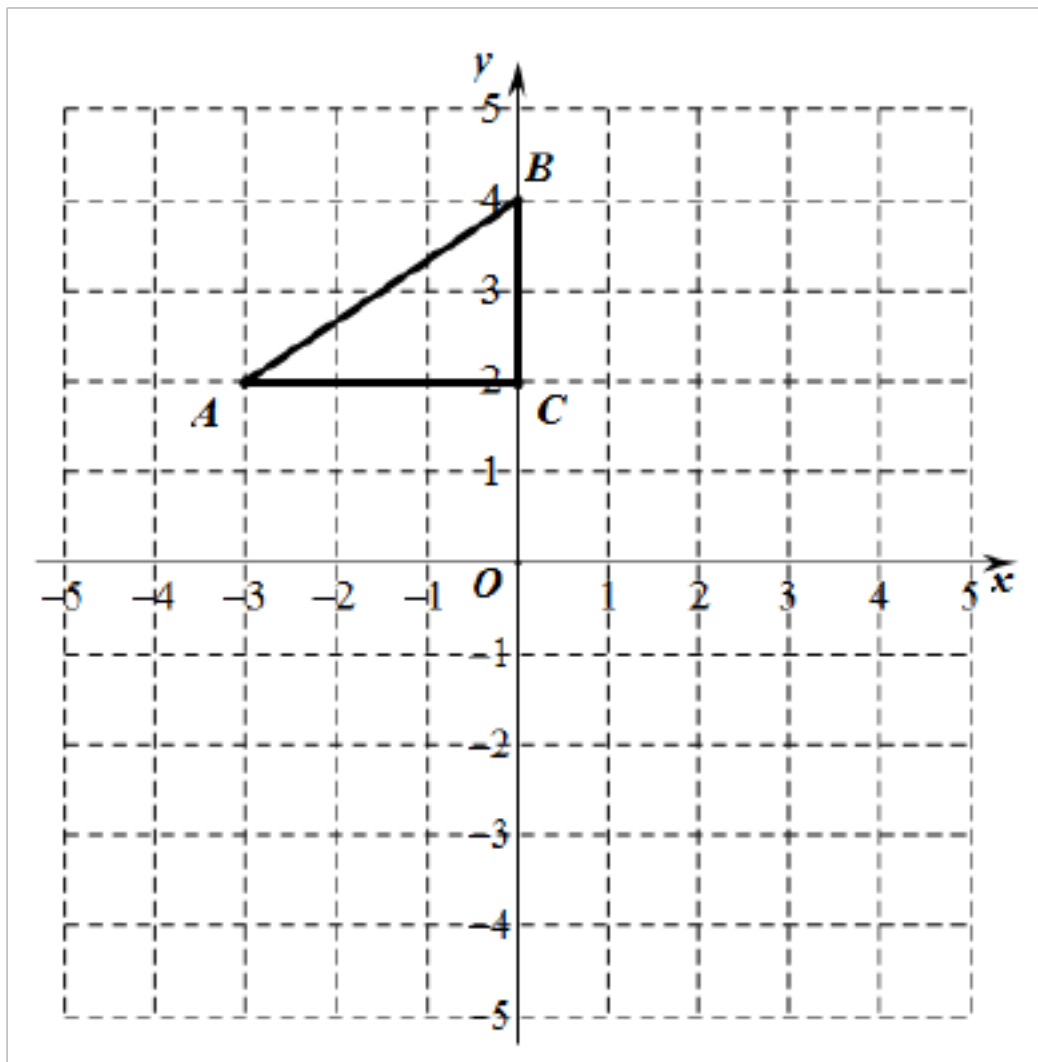
∴ 1 BAC B _____.

即 $\angle$ _____ B 180

$\therefore AD \parallel BC$ (_____).

二十、解答题

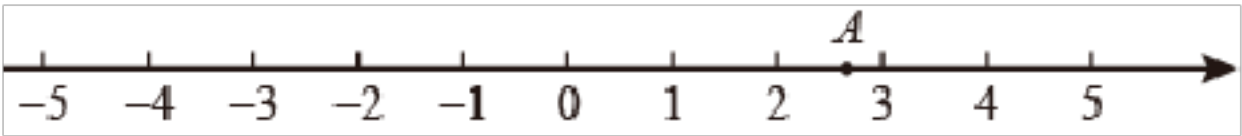
20. 如图，在平面直角坐标系中， $\text{Rt } \triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别是 $A(3, 2)$ ， $B(0, 4)$ ， $C(0, 2)$ 。



- (1) 求出 $\triangle ABC$ 的面积；
- (2) 平移 $\triangle ABC$ ，若点 A 的对应点 A_2 的坐标为 $(0, 2)$ ，画出平移后对应的 $\triangle A_2B_2C_2$ ，写出 B_2 坐标.

二十一、解答题

21. 实数A 在数轴上的对应点A 的位置如图所示， $b = |a - \sqrt{2}| + |3 - a|$.



- (1) 求b 的值；
- (2) 已知b - 2 的小数部分是m，8 - b 的小数部分是n，求 $2m - 2n - 1$ 的平方根.

二十二、解答题

22. 张华想用一块面积为 400cm^2 的正方形纸片，沿着边的方向剪出一块面积为 300cm^2 的长方形纸片，使它的长宽之比为 $3:2$. 他不知能否裁得出来，正在发愁. 李明见了说：“别发愁，一定能用一块面积大的纸片裁出一块面积小的纸片.”你同意李明的说法吗？张华能用这块纸片裁出符合要求的纸片吗？

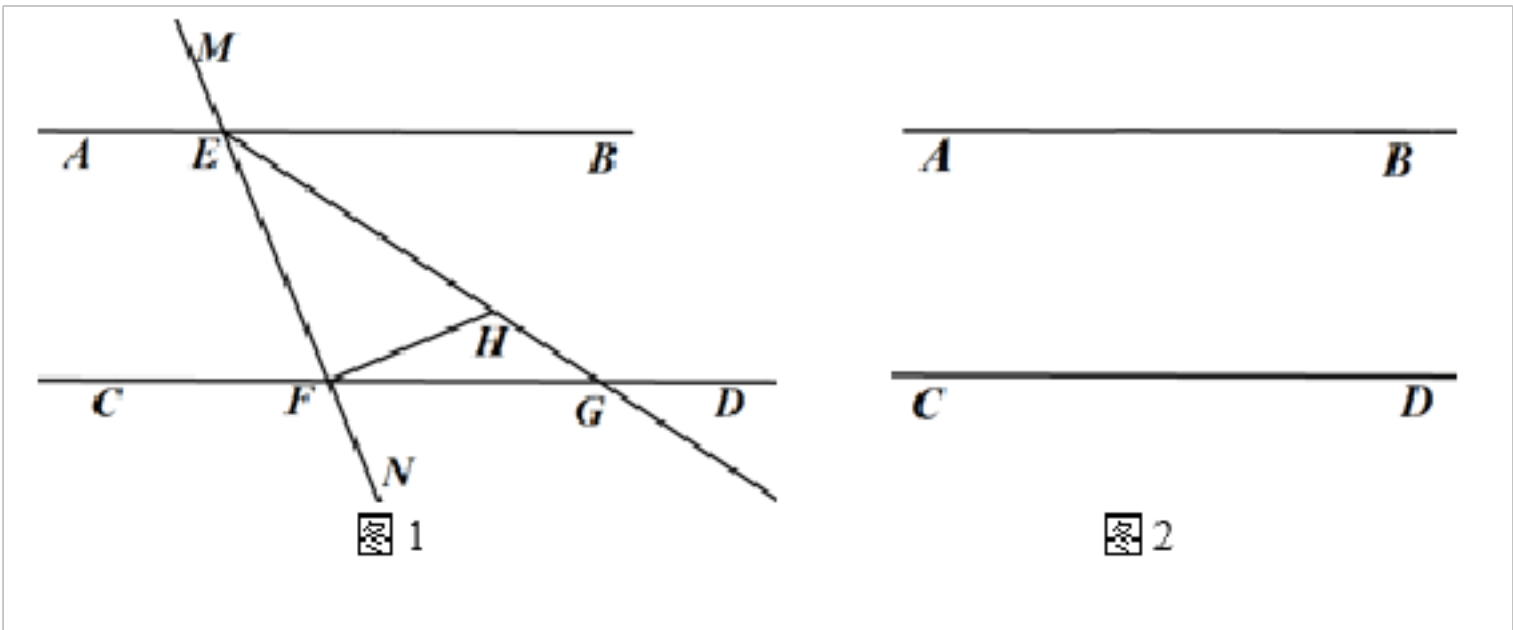
二十三、解答题

23. 已知：直线 $AB \parallel CD$ ，直线 MN 分别交 AB 、 CD 于点 E 、 F ，作射线 EG 平分 $\angle BEF$ 交 CD 于 G ，过点 F 作 $FH \perp MN$ 交 EG 于 H .

- (1) 当点 H 在线段 EG 上时，如图 1

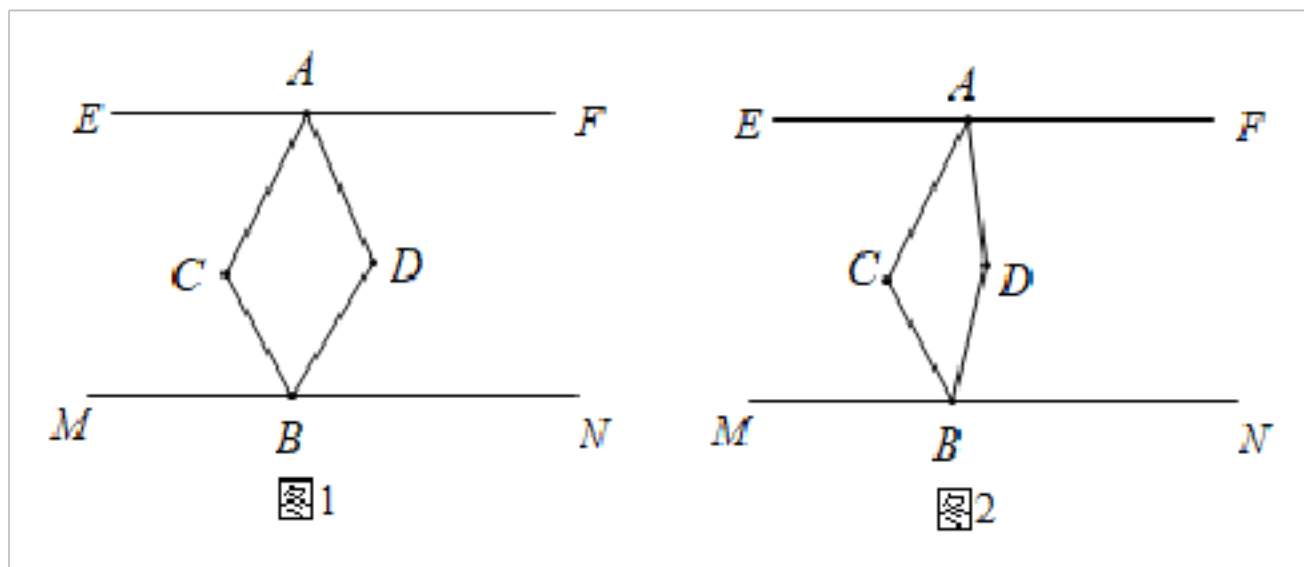
- ① 当 $\angle BEG = 36^\circ$ 时，则 $\angle HFG = \underline{\hspace{1cm}}$.
- ② 猜想并证明： $\angle BEG$ 与 $\angle HFG$ 之间的数量关系.

(2) 当点 H 在线段 EG 的延长线上时，请先在图 2 中补全图形，猜想并证明： $\angle BEG$ 与 $\angle HFG$ 之间的数量关系.



二十四、解答题

24. 已知直线 $EF \parallel MN$ ，点 A,B 分别为 EF ， MN 上的点.



(1) 如图 1, 若 $\angle FAC = \angle ACB = 120^\circ$, $\angle CAD = \frac{1}{2} \angle FAC$, $\angle CBD = \frac{1}{2} \angle CBN$, 求 $\angle CBN$ 与 $\angle ADB$ 的度数;

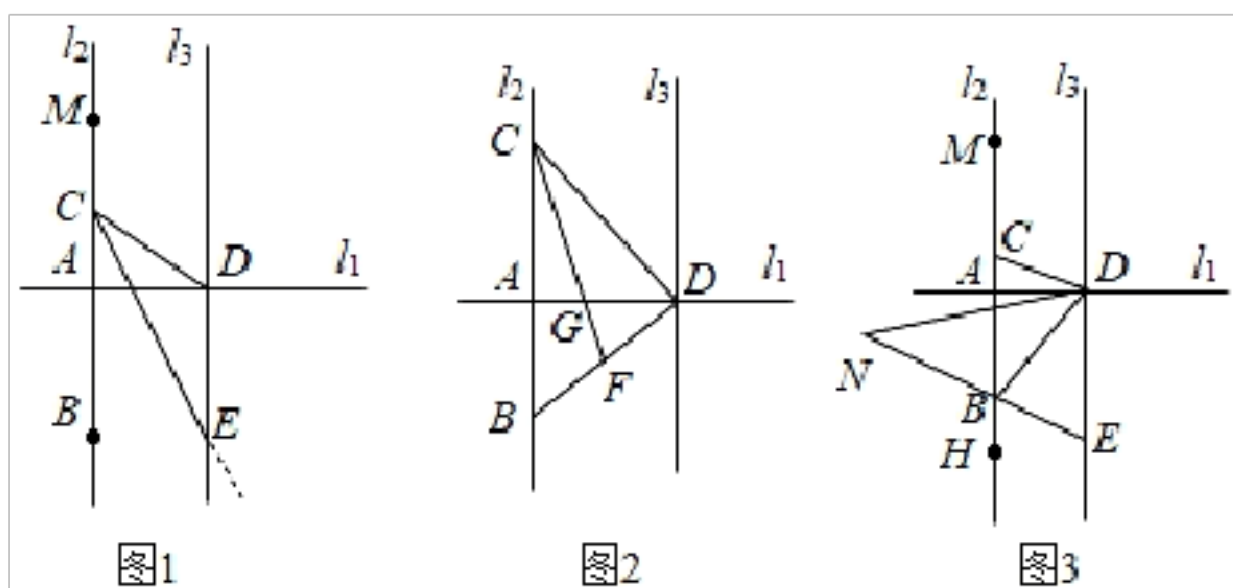
(2) 如图 2, 若 $\angle FAC = \angle ACB = 120^\circ$, $\angle CAD = \frac{1}{3} \angle FAC$, $\angle CBD = \frac{1}{3} \angle CBN$, 则 $\angle ADB$ _____ ;

(3) 若把 (2) 中 “ $\angle FAC = \angle ACB = 120^\circ$, $\angle CAD = \frac{1}{3} \angle FAC$, $\angle CBD = \frac{1}{3} \angle CBN$ ” 改为 “ $\angle FAC = \angle ACB = m^\circ$, $\angle CAD = \frac{1}{n} \angle FAC$, $\angle CBD = \frac{1}{n} \angle CBN$ ”, 则 $\angle ADB$ _____ . (用含 m, n 的式子表示)

二十五、解答题

25. 已知, 如图 1, 直线 $l_2 \perp l_1$, 垂足为 A, 点 B 在 A 点下方, 点 C 在射线 AM 上, 点 B、C 不与点 A 重合, 点 D 在直线 l_1 上, 点 A 的右侧, 过 D 作 $l_3 \perp l_1$, 点 E 在直线 l_3 上, 点 D 的下方.

- (1) l_2 与 l_3 的位置关系是_____;
- (2) 如图 1, 若 CE 平分 $\angle BCD$, 且 $\angle BCD = 70^\circ$, 则 $\angle CED =$ _____ $^\circ$, $\angle ADC =$ _____ $^\circ$;
- (3) 如图 2, 若 $CD \perp BD$ 于 D, 作 $\angle BCD$ 的角平分线, 交 BD 于 F, 交 AD 于 G. 试说明: $\angle DGF = \angle DFG$;
- (4) 如图 3, 若 $\angle DBE = \angle DEB$, 点 C 在射线 AM 上运动, $\angle BDC$ 的角平分线交 EB 的延长线于点 N, 在点 C 的运动过程中, 探索 $\angle N : \angle BCD$ 的值是否变化, 若变化, 请说明理由; 若不变化, 请直接写出比值.



【参考答案】

一、选择题

1. B

解析：B

【分析】

根据同位角：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进行分析即可．

【详解】

解：∵选项 B 中 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是由四条直线组成，
∴ $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 不是同位角．

故选：B．

【点睛】

本题主要考查的是同位角的定义，掌握同位角的定义是解题的关键．

2. C

【分析】

根据平移的定义，对选项进行一一分析，排除错误答案．在平面内，把一个图形整体沿某一的方向移动，这种图形的平行移动，叫做平移变换，简称平移．

【详解】

解：A. “天问”探测器绕火星运动不

解析：C

【分析】

根据平移的定义，对选项进行一一分析，排除错误答案．在平面内，把一个图形整体沿某一的方向移动，这种图形的平行移动，叫做平移变换，简称平移．

【详解】

解：A. “天问”探测器绕火星运动不是平移，故此选项不符合题意；

B. 篮球在空中飞行不是平移，故此选项不符合题意；

C. 电梯的上下移动是平移，故此选项符合题意；

D. 将一张纸对折不是平移，故此选项不符合题意

故选：C．

【点睛】

本题考查平移的概念，与实际生活相联系，注意分清与旋转、翻转的区别．

3. B

【分析】

根据向下平移，纵坐标减，求出点 P 的坐标，再根据各象限内点的特征解答．

【详解】

解：设点 P 纵坐标为 y，

∵ 点 P 向下平移 4 个单位后的坐标是 $(-3, 2)$ ，

$$y - 4 = 2,$$

$$\therefore y = 2$$

点P 的坐标为 (3, 2),

点P 在第二象限.

故选：B.

【点睛】

本题考查了坐标与图形的变化 平移，熟记平移中点的变化规律是：横坐标右移加，左移减；纵坐标上移加，下移减求出点P 的坐标是解题的关键.

4. D

【分析】

分别根据对顶角、邻补角、平行线的判定方法即可解答.

【详解】

① 对顶角相等，正确；

② 在同一平面内，若 $a \perp b$ ， c 与 a 相交，则 b 与 c 也相交，正确；

③ 邻补角之和为 180° ，所以它们平分线的夹角为 $\frac{180}{2}=90$ ，即邻补角的平分线互相垂

直，正确；

④ 在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线互相垂直，正确.

故选：D.

【点睛】

本题考查了平行线定理，两直线位置关系和对顶角、邻补角等知识，熟练掌握定理并灵活运用是解题关键.

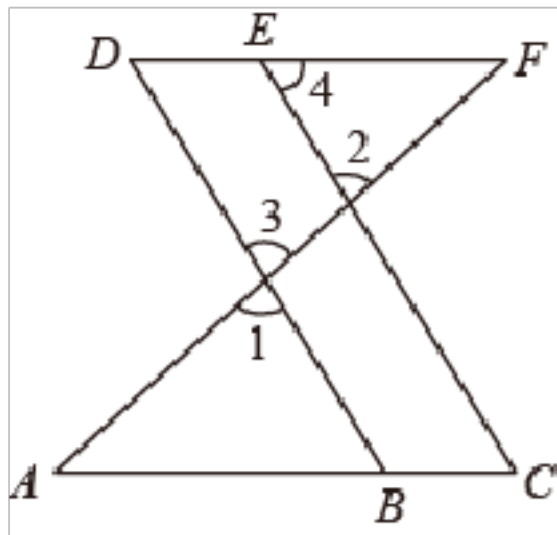
5. D

【分析】

分别任选其中两个条件作为已知，然后结合平行线的判定与性质，证明剩余一个条件是否成立即可.

【详解】

解：如图所示：



(1) 当① $\angle 1 = \angle 2$ ，则 $\angle 3 = \angle 2$ ，故 $DB \parallel EC$ ，则 $\angle D = \angle 4$ ；

当② $\angle C = \angle D$ ，故 $\angle 4 = \angle C$ ，则 $DF \parallel AC$ ，可得： $\angle A = \angle F$ ，

即①② 可证得③；

(2) 当① $\angle 1 = \angle 2$ ，则 $\angle 3 = \angle 2$ ，故 $DB \parallel EC$ ，则 $\angle D = \angle 4$ ，

当③ $\angle A = \angle F$ ，故 $DF \parallel AC$ ，则 $\angle 4 = \angle C$ ，故可得： $\angle C = \angle D$ ，

即①③ 可证得②；

(3) 当③ $\angle A = \angle F$ ，故 $DF \parallel AC$ ，则 $\angle 4 = \angle C$ ，
 当② $\angle C = \angle D$ ，则 $\angle 4 = \angle D$ ，故 $DB \parallel EC$ ，则 $\angle 2 = \angle 3$ ，可得： $\angle 1 = \angle 2$ ，
 即②③ 可证得①。
 故正确的有 3 个。
 故选：D.

【点睛】
 本题主要考查了平行线的判定和性质，正确掌握并熟练运用平行线的判定与性质是解题关键.

6. A

【分析】
 根据 a, b 的范围即可求出 $a - b$ 的立方根.

【详解】
 解：根据题意得： $a \leq \sqrt{30}$ ， $b \geq \sqrt{30}$ ，
 $\because 25 < 30 < 36$ ，
 $\therefore 5 < \sqrt{30} < 6$ ，
 $\because a$ 和 b 为两个连续正整数，
 $\therefore a = 5$ ， $b = 6$ ，
 $\therefore a - b = -1$ ，
 $\therefore -1$ 的立方根是 -1 ，

故选：A.

【点睛】
 本题考查用新定义解决数学问题及无理数的估计，立方根的求法，正确理解新定义是求解本题的关键.

7. C

【分析】
 由 $AB \parallel CO$ 得出 $\angle BAO = \angle AOC$ ，即可得出 $\angle BOD$.

【详解】
 解： $\because AB \parallel CO$ ，

$\angle OAB$	$\angle AOC$	60°	
$\angle BOC$	60°	90°	150°

 $\therefore \angle AOC = \angle DOA = \angle DOA = \angle BOD = 90^\circ$

$\angle AOC$	$\angle BOD$	60°
--------------	--------------	------------

故选：C .

【点睛】
 本题考查两直线平行内错角相等的知识点，掌握这一点才能正确解题.

8. B

【分析】
 根据图形，找到点的坐标变换规律：横坐标依次为 1、2、3、4、 $\cdots$ 、 n ，纵坐标

依次为 2、0、-2、0、…四个一循环，进而求解即可.

【详解】

解：观察图形可知，点的横坐标依次为 1、2、3、

解析：B

【分析】

根据图形，找到点的坐标变换规律：横坐标依次为 1、2、3、4、…、n，纵坐标依次为 2、0、-2、0、…四个一循环，进而求解即可.

【详解】

解：观察图形可知，点的横坐标依次为 1、2、3、4、…、n，纵坐标依次为 2、0、-2、0、…四个一循环，且 $2021 \div 4 = 505 \cdots 1$

∴点 A_{2021} 的坐标是 (2021, 2)，

故选：B.

【点睛】

本题考查点坐标规律探究，找到点的坐标变换规律是解答的关键.

九、填空题

9. 5

【分析】

根据算术平方根的定义解答即可.

【详解】

解：算术平方根是的实数是 5.

故答案为：5.

【点睛】

本题主要考查算术平方根的定义，熟知负数没有平方根，0 的平方根有 1 个，正数的平方根有 2 个

解析：5

【分析】

根据算术平方根的定义解答即可.

【详解】

解：算术平方根是 $\sqrt{5}$ 的实数是 5.

故答案为：5.

【点睛】

本题主要考查算术平方根的定义，熟知负数没有平方根，0 的平方根有 1 个，正数的平方根有 2 个，算术平方根有 1 个是解题关键.

十、填空题

10. 4

【分析】

根据横坐标不变，纵坐标相反，确定 a, b 的值，计算即可.

【详解】

∵点关于轴的对称点的坐标为，

$$\therefore a=5, b=-1$$

$$\therefore a+b=5-1=4$$

故答案为：4.

【点睛】

本题考查了坐

解析：4

【分析】

根据横坐标不变，纵坐标相反，确定 a,b 的值，计算即可.

【详解】

∵点 (a, 1)关于 x 轴的对称点的坐标为 (5,b),

$$\therefore a=5, b=-1$$

$$\therefore a+b=5-1=4$$

故答案为：4.

【点睛】

本题考查了坐标系中轴对称问题，熟练掌握轴对称的坐标变化特点是解题的关键.

十一、填空题

11. 128°

【解析】

【分析】

由点 D 为三边垂直平分线交点,得到点 D 为 $\triangle ABC$ 的外心,根据同弧所对的圆周角等于圆心角的一半即可得到结果

【详解】

∵D 为 $\triangle ABC$ 三边垂直平分线交点,

∴点 D 为 $\triangle ABC$ 的

解析： 128°

【解析】

【分析】

由点 D 为三边垂直平分线交点,得到点 D 为 $\triangle ABC$ 的外心,根据同弧所对的圆周角等于圆心角的一半即可得到结果

【详解】

∵D 为 $\triangle ABC$ 三边垂直平分线交点,

∴点 D 为 $\triangle ABC$ 的外心,

$$\therefore \angle D=2\angle A$$

$$\therefore \angle A=64^\circ$$

$$\therefore \angle D=128^\circ$$

故∠D 的度数为 128°

【点睛】

此题考查线段垂直平分线的性质，解题关键在于根据同弧所对的圆周角等于圆心角的一半来解答

十二、填空题

12. 35

【分析】

根据平行线的性质和直角三角形两锐角互余即可求得

【详解】

故答案为：35°.

【点睛】

本题考查了平行线的性质和直角三角形两锐角互余，熟练以上知识是解题的关键.

解析：35

【分析】

根据平行线的性质和直角三角形两锐角互余即可求得

【详解】

∵ EF //HG ， 2=55

$$\begin{aligned} &2 \quad \text{FCD} \quad 55 \\ \therefore &1 \quad \text{FCD} \quad \text{ACB} \quad 90 \\ &1 \quad 90 \quad 55 \quad 35 \end{aligned}$$

故答案为：35°.

【点睛】

本题考查了平行线的性质和直角三角形两锐角互余，熟练以上知识是解题的关键.

十三、填空题

13. 32°

【分析】

连接 EQ，根据 A、E、Q、H 在同一直线上得到，，根据得到，从而求得，再根据题意求解即可得到答案.

【详解】

解：如图所示，连接 EQ，
∵A、E、Q、H 在同一直线上
∴ //
∴
∴ //

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/098041031110007046>