

期末选填题压轴题（考题猜想，9种必考题型）



题型大集合

期末选填题压轴题



题型一：分类讨论思想——线段与直线（共7题）

题型二：分类讨论思想——角（共6题）

题型三：角的设参问题（共5题）

题型四：折叠角问题（共6题）

题型五：含参方程与应用题（共4题）

题型六：规律探究问题（共15题）

题型七：新定义问题（共7题）

题型八：多结论问题——整式与方程（共5题）

题型九：多结论问题——线段与角的设参问题（共9题）

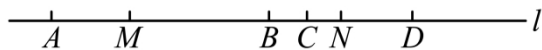


题型大通关

题型一：分类讨论思想——线段与直线（共7题）

（2023秋·罗湖区校级期末）

1. 已知直线 l 上线段 $AB=6$ ，线段 $CD=2$ （点 A 在点 B 的左侧，点 C 在点 D 的左侧），若线段 CD 的端点 C 从点 B 开始以1个单位/秒的速度向右运动，同时点 M 从点 A 开始以2个单位/秒的速度向右运动，点 N 是线段 BD 的中点，则线段 CD 运动_____秒时， $MN=2DN$.



（2023秋·微山县期末）

2. 已知点 A, B, C 在同一条直线上, $BC:AB=1:5$, D 为线段 AC 的中点. 若 $AB=10$, 则线段 BD 的长为_____.

(2023 秋•呼和浩特期末)

3. 点 A, B, C 在同一条直线上, $AB=12\text{cm}$, $BC=\frac{5}{6}AB$. 点 D, E 分别为 AB, BC 的中点, 则 DE 的长度为_____ cm .

(2023 秋•金水区期末)

4. 已知 A, B, C, D 为直线 l 上四个点, 且 $AB=6, BC=2$, 点 D 为线段 AB 的中点, 则线段 CD 的长为_____.

(2023 秋•包河区期末)

5. 有两根木条, 一根 AB 长为 100cm , 另一根 CD 长为 150cm , 在它们的中点处各有一个小圆孔 MN (圆孔直径忽略不计, MN 抽象成两个点), 将它们的一端重合, 放置在同一条直线上, 此时两根木条的小圆孔之间的距离 MN 是_____ cm .



(2023 秋•玄武区期末)

6. 已知点 A, B, C 在同一条直线上, M, N 分别是线段 AB, BC 的中点. 若 $AB=6, BC=2$, 则 $MN=$ _____.

(2023 秋•简阳市期末)

7. 已知线段 $AB=10$, 点 C 是直线 AB 上一点, 点 D 为线段 AC 的中点, $\frac{BC}{AC}=\frac{m}{n}$, 且 m, n 满足 $|m-3|+5(m+2n-7)^2=0$, 则线段 BD 的长为_____.

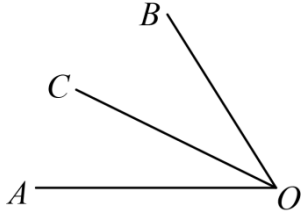
题型二: 分类讨论思想——角 (共 6 题)

(2023 秋•高州市期末)

8. 已知 $\angle AOB=80^\circ, \angle BOC=30^\circ$, 求 $\angle AOC$ 的度数_____.

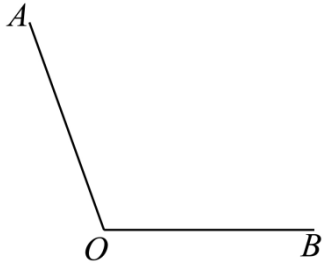
(2022 秋•拱墅区校级期末)

9. 如图: 已知 $\angle AOB=60^\circ, OC$ 平分 $\angle AOB$, 在同一平面内以 O 为端点画射线 OD , 使 $\angle COD=10^\circ$, 则 $\angle AOD=$ _____.



(2023 秋•江汉区期末)

10. 已知 $\angle AOB = 110^\circ$ ，过点 O 作射线 OC ，使 $\angle AOC = 20^\circ$ ， OD 平分 $\angle BOC$ ，则 $\angle AOD = \underline{\hspace{2cm}}$.



(2023 秋•合肥期末)

11. 已知 $\angle AOB = 60^\circ$ ，在同一平面内作射线 OC ，使 $\angle AOC$ 等于 10° ， OD 是 $\angle BOC$ 的平分线，那么 $\angle BOD = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2024 春•浦东新区期末)

12. 已知 $\angle AOB = 80^\circ$ ，射线 OC 在 $\angle AOB$ 内部，且 $\angle AOC = 20^\circ$ ， $\angle COD = 50^\circ$ ，射线 OE 、 OF 分别平分 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$ ，则 $\angle EOF$ 的度数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

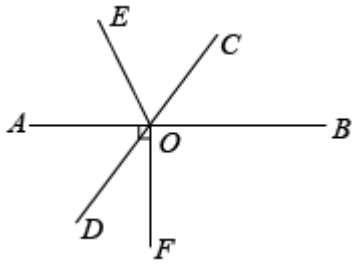
(2023 秋•福州期末)

13. 已知： $\angle AOB = 30^\circ$ ，过点 O 作射线 OC ， OM 平分 $\angle COA$ ，如果 $\frac{\angle BOC}{\angle AOC} = \frac{m}{n}$ ，且 m, n 使关于 x 的一元一次方程 $(m-n)x+3=n(1-x)+2x$ 有无数多个解，那么 $\angle COM = \underline{\hspace{2cm}}$.

题型三：角的设参问题（共 5 题）

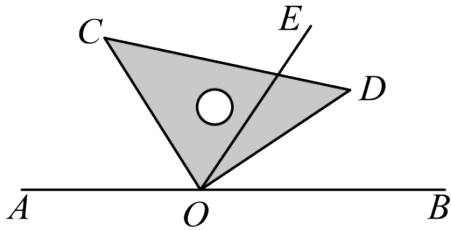
(2022 秋•江夏区期末)

14. 如图所示，直线 AB 与直线 CD 相交于一点 O ， OE 平分 $\angle AOC$ ， $OF \perp AB$ ，若 $\angle DOF = \alpha$ ，则 $\angle COE$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ （用含 α 的代数式表示）.



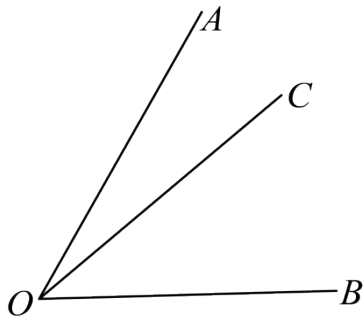
(2023 秋•二七区校级期末)

15. 如图，将直角三角板的直角顶点 O 落在直线 AB 上，射线 OE 平分 $\angle BOC$ ， $\angle AOC = \alpha^\circ$ ，将三角板绕点 O 旋转（旋转过程中 $\angle AOC$ 与 $\angle BOC$ 均指大于 0° 且小于 180° 的角）将三角板绕点 O 旋转一周， $\angle EOD$ 的度数为 _____（用含 α 的代数式表示）。



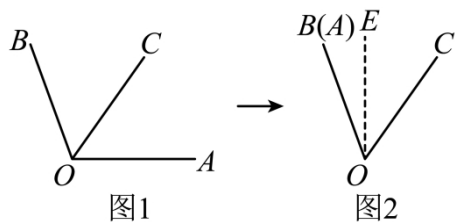
(2023 秋•宁津县期末)

16. 如图，把一个角沿过点 O 的射线对折后得到的图形为锐角 $\angle AOB$ ，现从点 O 引一条射线 OC ，使 $\angle AOC = m\angle AOB$ ，再沿 OC 把角剪开。若剪开后再展开，得到的三个角中有且只有一个角最大，最大角是最小角的 3 倍，则 m 的值为_____。



(2023 秋•石狮市期末)

17. 如图 1，在一张 $\angle AOB$ 纸片中， OC 平分 $\angle AOB$ 。现将 $\angle AOB$ 沿 OC 对折成如图 2 所示的 $\angle BOC$ （ OA 与 OB 重合），从 O 点引一条射线 OE ，使 $\angle BOE = \frac{1}{2}\angle COE$ ，再沿 OE 把 $\angle BOC$ 剪开，并把折叠的角展开，这样就得到三个角，若其中最大角的度数为 m° ，则 $\angle AOB$ 的度数为_____。（用含 m 的代数式表示）



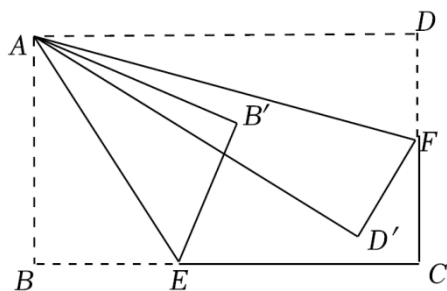
(2022 秋·宣城期末)

18. 在同一平面内， O 为直线 AB 上一点，射线 OE 将平角 $\angle AOB$ 分成 $\angle AOE$ 、 $\angle BOE$ 两部分，已知 $\angle BOE = \alpha$ ， OC 为 $\angle AOE$ 的平分线， $\angle DOE = 90^\circ$ ，则 $\angle COD =$ _____ (用含有 α 的代数式表示)

题型四：折叠角问题 (共 6 题)

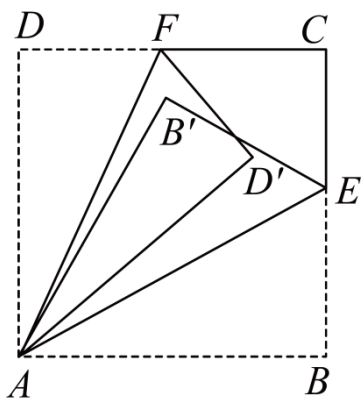
(2023 秋·雨城区校级月考)

19. 将一张长方形纸片 $ABCD$ 按如图所示方式折叠， AE 、 AF 为折痕，点 B 、 D 折叠后的对应点分别为 B' 、 D' ，若 $\angle B'AD' = 4^\circ$ ，则 $\angle EAF$ 的度数为 _____.



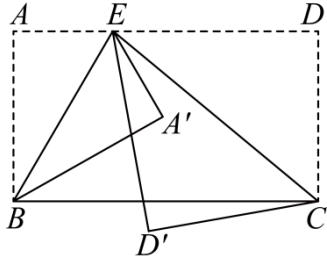
(2022 秋·洛宁县期末)

20. 将一张正方形纸片 $ABCD$ 按如图所示的方式折叠， AE 、 AF 为折痕，点 B 、 D 折叠后的对应点分别为 B' 、 D' ，若 $\angle B'AD' = 16^\circ$ ，则 $\angle EAF$ 的度数为 _____.



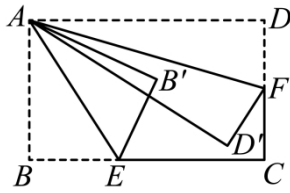
(2023 秋·江汉区期末)

21. 如图，长方形纸片 $ABCD$ ， E 为边 AD 上一点，将纸片沿 EB ， EC 折叠，点 A 落在 A' 位置，点 D 落在 D' 位置，若 $\angle A'ED' = 10^\circ$ ，则 $\angle BEC =$ _____.



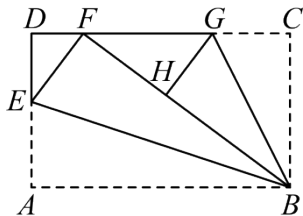
(2023 秋·江岸区期末)

22. 将一张长方形纸片 $ABCD$ 按如图所示方式折叠, AE 、 AF 为折痕, 点 B 、 D 折叠后的对应点分别为 B' 、 D' , 若 $\angle EAF = 41^\circ$, 则 $\angle B'AD'$ 的度数为_____.



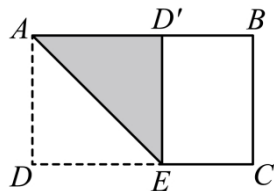
(2022 秋·宝山区期末)

23. 如图, 长方形纸片 $ABCD$, $AB = 5$, $BC = 3$, 点 E 在边 AD 上, 将 $\triangle ABE$ 沿 BE 折叠, 点 A 恰巧落在边 CD 上的点 F 处; 点 G 在 CD 上, 将 $\triangle BCG$ 沿 BG 折叠, 点 C 恰好落在线段 BF 上的点 H 处, 那么 HF 的长度是_____.



(2023 秋·杨浦区期末)

24. 如图, 已知长方形纸片 $ABCD$, $AB = 10$, $AD = x$, $AD < AB$. 先将长方形纸片 $ABCD$ 折叠, 使点 D 落在 AB 边上, 记作点 D' , 折痕为 AE , 再将 $\triangle AED'$ 沿 $D'E$ 向右翻折, 使点 A 落在射线 $D'B$ 上, 记作点 A' . 若翻折后的图形中, 线段 $BD' = 3BA'$, 则 x 的值为_____.

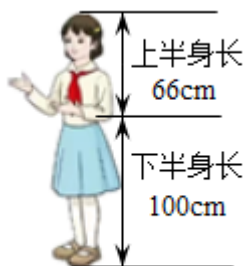


题型五：含参方程与应用题（共 4 题）

(2022 秋·硚口区期末)

25. 人的上半身长与下半身长的比约为 $0.62:1$ (黄金比), 这时人的身长比例看上去更美

观. 小明的妈妈身高情况如图所示, 她想通过穿高跟鞋使身高比例更美观, 根据“黄金比”, 她购买的高跟鞋鞋跟最合适的高度是_____ cm (结果精确到0.1).



(2023 秋•诸暨市期末)

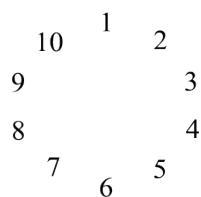
26. 已知关于 x 的方程 $x+2-\frac{1}{2024}x=m$ 的解是 $x=21$, 那么关于 y 的一元一次方程 $y+23-\frac{1}{2024}(y+21)=m$ 的解是 $y=$ _____.

(2023 秋•锦江区校级期末)

27. 若关于 x 的方程 $2x-\frac{1-ax}{3}=\frac{5x+5}{3}-1$ 的解是整数, 且关于 y 的多项式 $ay^2-(a^2-4)y+1$ 是二次三项式, 则满足条件的整数 a 的值是_____.

(2021 秋•普陀区期末)

28. 10 个人围成一个圆圈做游戏, 游戏的规则是: 每个人心里都想好一个数, 并把自己想好的数如实地告诉与他相邻的两个人, 然后每个人将与他相邻的两个人告诉他的数的平均数报出来, 若报出来的数如图所示, 则报 3 的人心里想的数是_____.



题型六: 规律探究问题 (共 15 题)

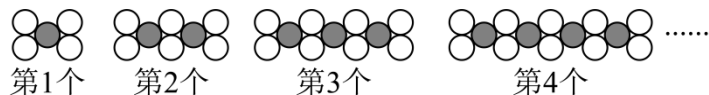
(2019 秋•东西湖区期末)

29. 将 2019 加上它本身的 $\frac{1}{2}$ 的相反数, 再将这个结果加上其 $\frac{1}{3}$ 的相反数, 再将上述结果加上其 $\frac{1}{4}$ 的相反数, ..., 如此继续, 操作 2020 次后所得的结果是 ()

- A. 1 B. -1 C. $\frac{2019}{2021}$ D. 2020

(2023 秋•九龙坡区期末)

30. 如图是一组有规律的图案，它由若干个大小相同的圆片组成. 第 1 个图案中有 4 个白色圆片，第 2 个图案中有 6 个白色圆片，第 3 个图案中有 8 个白色圆片，第 4 个图案中有 10 个白色圆片，……，依此规律，第 10 个图案中的白色圆片个数为 ()



- A. 20 个 B. 22 个 C. 24 个 D. 26 个

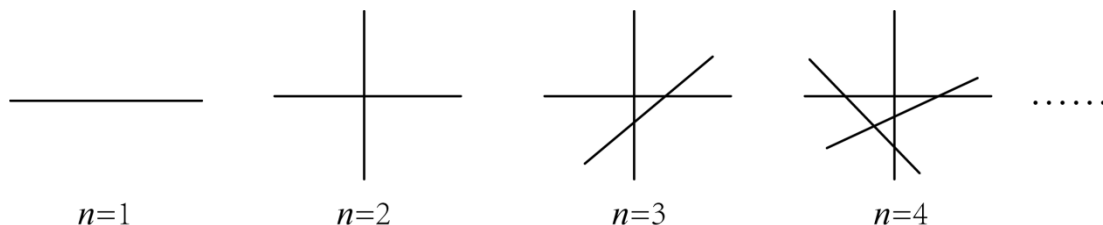
(2023 秋·新化县期末)

31. 我们知道过平面上两点可以画一条直线，过平面上 3 点最多可以画 3 条直线，过平面上 4 点最多可以画 6 条直线，过平面上 5 点最多可以画 10 条直线. 如果平面上有 6 个点，且任意 3 个点均不在同一直线上，那么最多可以画多少条直线? ()

- A. 15 B. 21 C. 30 D. 35

(2023 春·德清县期末)

32. 在学习了浙教版七年级下册第 135 页阅读材料后，数学探究小组发现：在同一平面内画直线，使直线都两两相交，但任何三条直线都不相交于一点，那么把平面分成的部分数 m 与所画直线的条数 n 有关. 请观察下图：



若平面内直线条数 $n = 32$ ，则 $m = ()$.

- A. 527 B. 528 C. 529 D. 530

(2019 秋·松滋市期末)

33. 如图，下列各正方形中四个数之间均具有相同的规律，根据此规律，第 n 个正方形中的 $d=642$ ，则 n 的值为 ()

-2	0	4	6	-8	-6	16	18	...	a	b
-1	-3	2	12	-4	-18	8	42	...	c	d
第 1 个图		第 2 个图		第 3 个图		第 4 个图		第 n 个图		

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

(2022 秋·阳城县期末)

34. 利用如图 1 的二维码可以进行身份识别.某校建立了一个身份识别系统,图 2 是某个学生的识别图案,黑色小正方形表示 1,白色小正方形表示 0.将第一行数字从左到右依次记为 a, b, c, d , 那么可以转换为该生所在班级序号,其序号为 $a \times 2^3 + b \times 2^2 + c \times 2^1 + d \times 2^0$. 如图 2 第一行数字从左到右依次为 0, 1, 0, 1, 序号为 $0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 5$, 表示该生为 5 班学生.表示 6 班学生的识别图案是 ()



图1

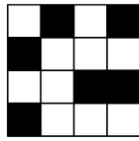
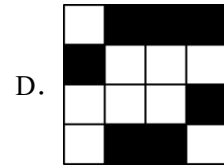
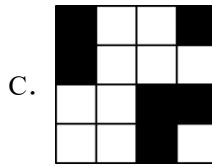
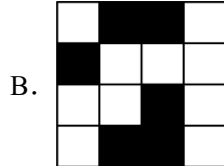
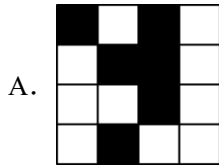


图2



(2023 秋·慈溪市期末)

35. 对于任意正整数 x , 如果 x 是奇数, 则变成 $3x+1$, 如果 x 为偶数, 则变成 $\frac{x}{2}$. 将运算结果继续按上述规则操作……, 当正整数 x 为 5 时, 则操作三次以后的结果是 ()

- A. 8 B. 4 C. 2 D. 1

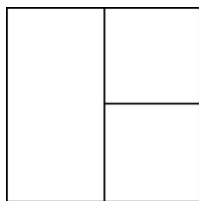
(2023 秋·本溪期末)

36. 数学活动课上, 李老师给出下列一组数据: 2, -4, 8, -16, ……; 经过观察发现, 这组数据是按某种规律进行排列的. 你认为第 n 个数是 ()

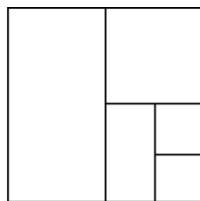
- A. 2^n B. -2^n C. $(-1)^n \times 2^n$ D. $(-1)^{n+1} \times 2^n$

(2023 秋·景县期末)

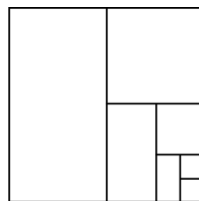
37. 如图所示, 第 1 个图中将正方形取上下对边中点连线后, 再取右侧长方形的长边中点连线; 第 2 个图中, 将第一个图中的右下方正方形继续按第一个图的方式进行操作, …, 按此规律操作下去, 则第 n (n 为正整数) 个图形中正方形的个数是 ()



第1个图



第2个图



第3个图

……

- A. $4n-1$ B. $2n+2$ C. $3n-2$ D. $2n+1$

(2023 秋•历城区期末)

38. 如图，将形状大小完全相同的★按照一定规律摆成下列图形，图 1 中★的个数为 a_1 ，图 2 中★的个数为 a_2 ，图 3 中★的个数为 a_3 ，…，以此类推，第 n 幅图中★的个数为 a_n ，则

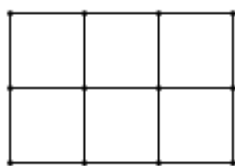
$\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} + \dots + \frac{1}{a_{2023}}$ 的值为 ()



- A. $\frac{2023}{2024}$ B. $\frac{2022}{2023}$ C. $\frac{2024}{2023}$ D. $\frac{2025}{2024}$

(2019 秋•武汉期中)

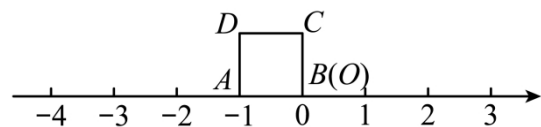
39. 如图，在边长为 1 厘米的正方形网格有 12 个格点，用这些格点做三角形顶点，一共可以连成面积为 2 平方厘米的三角形个数为()



- A. 24 B. 32 C. 28 D. 12

(2023 秋•遵义期末)

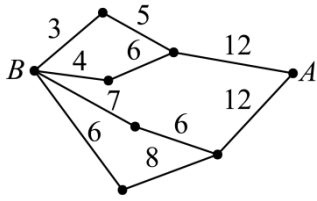
40. 正方形 $ABCD$ 在数轴上的位置如图，点 A 、 B 对应的数分别为 -1 和 0 ，若正方形 $ABCD$ 绕顶点沿顺时针方向在数轴上连续翻转，翻转 1 次后，点 C 所对应的数为 1 ，则连续翻转 2024 次后，则数 2024 对应的点为 ()



- A. 点 A B. 点 B C. 点 C D. 点 D

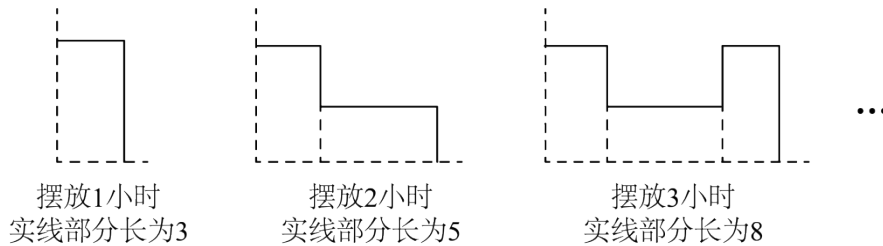
(2018 秋•蔡甸区期末)

41. 如图，小圆圈表示网络的结点，结点之间的线段表示它们之间有网络相联，连线上标注的数字表示改网线单位时间内可以通过的最大信息量，现从结点 A 向结点 B 传递信息，信息可以分开沿不同线路同时传递，则单位时间内传递的最大信息量是_____.



(2023 秋•济南期末)

42. 将相同的长方形卡片按如图方式摆放在一个直角上, 每个长方形卡片长为 2, 宽为 1, 摆放 1 个时实线部分长为 3, 摆放 2 个时实线部分长为 5, 摆放 3 个时实线部分长为 8, 依此类推, 摆放 2023 个时, 实线部分长为 .



(2023 秋•沙市区期末)

43. 设 $n(n \geq 2)$ 条直线相交最多有 a_n 个交点, 例如: 2 条直线相交有 1 个交点, 即 $a_2 = 1$, 3 条直线相交最多有 3 个交点, 即 $a_3 = 3$, 4 条直线相交最多有 6 个交点, 即 $a_4 = 6$. 那么 $a_{n+1} - a_n =$.

题型七: 新定义问题 (共 7 题)

(2023 秋•和平区期末)

44. 现定义运算“ $*$ ”, 对于任意有理数 a, b 满足 $a*b = \begin{cases} 2a-b, & a \geq b \\ a-2b, & a < b \end{cases}$. 如 $5*3 = 2 \times 5 - 3 = 7$,

$\frac{1}{2} * 1 = \frac{1}{2} - 2 \times 1 = -\frac{3}{2}$, 若 $x*3 = 5$, 则有理数 x 的值为 ()

- A. 4 B. 11 C. 4 或 11 D. 1 或 11

(2022 秋•广水市期末)

45. 定义: 如果 $a^x = N$ ($a > 0$, 且 $a \neq 1$), 那么 x 叫做以 a 为底 N 的对数, 记作 $x = \log_a N$. 例如: 因为 $7^2 = 49$, 所以 $\log_7 49 = 2$; 因为 $5^3 = 125$, 所以 $\log_5 125 = 3$. 则下列说法中正确的有 () 个.

- ① $\log_6 6 = 36$; ② $\log_3 81 = 4$; ③ 若 $\log_4(a+14) = 4$, 则 $a = 50$; ④ $\log_2 128 = \log_2 16 + \log_2 8$

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

(2023 秋•青羊区校级期末)

46. 我们规定：使得 $a-b=2ab$ 成立的一对数 a, b 为“有趣数对”，记为 (a,b) 。例如，因为 $(-1)-1=2 \times (-1) \times 1$ ，所以数对 $(-1,1)$ 都是“有趣数对”。若 $(k,-3)$ 是“有趣数对”，则 k 的值为 _____。

(2023 秋•双峰县期末)

47. 若定义一种新运算，规定 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ ，则 $\begin{vmatrix} -1 & -2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} =$ _____。

(2023 秋•伊金霍洛旗期末)

48. 设 a, b, c, d 为有理数，现规定一种新的运算 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ ，则满足等式： $\begin{vmatrix} x & x+1 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 1$ 的 x 的值为_____。

(2023 秋•大丰区期末)

49. 对于任意的有理数 a, b ，如果满足 $\frac{a}{2} + \frac{b}{3} = \frac{a+b}{2+3}$ ，那么我们称这一对数 a, b 为“特殊数对”，记为 (a,b) 。若 (m,n) 是“特殊数对”，则 $6m+4[3m+(2n-1)] =$ _____。

(2023 秋•建湖县期末)

50. 定义新运算“ \diamond ”：对于两个有理数 a, b ，定义 $a \diamond b = a^2 - a(2b+1)$ ，例如 $1 \diamond 2 = 1^2 - 1 \times (2 \times 2 + 1) = 1 - 5 = -4$ ，那么 $(-3) \diamond (-4) =$ _____。

题型八：多结论问题——整式与方程（共 5 题）

(2022 秋•攸县期末)

51. 下列结论：

- ①若 $a+b+c=0$ 且 $abc \neq 0$ ，则方程 $a+bx+c=0$ 的解是 $x=-1$ ；
- ②若 $a(x-1)=b(x-1)$ 有唯一的解，则 $a \neq b$ ；
- ③若 $b=2a(a \neq 0)$ ，则关于 x 的方程 $ax+b=0$ 的解为 $x=-\frac{1}{2}$ ；
- ④若 $a+b+c=1$ 且 $a \neq 0$ ，则 $x=1$ 一定是方程 $ax+b+c=1$ 的解。

其中结论正确的个数有 ()

- A. 1 个
- B. 2 个
- C. 3 个
- D. 4 个

(2022 秋•万州区期末)

52. 下列四个结论中，其中正确的是 ()。

①若 $3(ax^2 - x + 1) - (6x^2 + 5x + a^2)$ 的运算结果中不含 x^2 项，则常数项为-1；

②若 $-5b^na^{2m}$ 与 $8a^4b^2$ 是同类型项，且 $a^m = b^n$ ；则 $a = b$

③若 $a + b + c > 0$ ， $abc < 0$ ，则 $\frac{ab}{|ab|} - \frac{bc}{|bc|} + \frac{ac}{|ac|} - \frac{abc}{|abc|}$ 的结果有三个；

④若 $0 > a > b > c$ ，则 $|a - b| - |c - a| - |c - b| = -2b + 2c$ 。

A. ①②③④

B. ②③④

C. ①④

D. ①②④

(2022秋·台江区校级期末)

53. 下列关于 x 的方程结论：其中结论正确的是_____。

③若 $a = \frac{1}{2}b$ ，则关于 x 的方程 $ax = b$ 的解为 $x = 2$

②若 $a + b + c = 0$ ，且 $abc \neq 0$ ，则方程 $a + bx + c = 0$ 的解是 $x = 1$

③若 $a(x - 1) = b(x - 1)$ 有唯一的解，则 $a \neq b$

④若 $a + b + c = 1$ ，且 $a \neq 0$ ，则 $x = 1$ 一定是方程 $ax + b + c = 1$ 的解

(2023秋·江汉区期末)

54. 下列说法：

①若 $a = b$ ，则 $\frac{a}{c^2 + 1} = \frac{b}{c^2 + 1}$ ；

②若 $(m + 2)x^{m^2 - 3} + 2 = m$ 是关于 x 的一元一次方程，则 $m = \pm 2$ ；

③若有理数 a, b, c 满足 $|a - b + c| = a + b + c$ ，则 $ab + bc = 0$ ；

④若我们用 $\min(a, b)$ 表示 a, b 两数中较小的一个数，则 $\frac{a + b}{2} - \left| \frac{a - b}{2} \right| = \min(a, b)$ 。

其中正确的是_____ (填序号)。

(2023秋·江岸区期末)

55. 下列四个结论中：

①若 $-5b^na^{2m}$ 与 $8a^4b^2$ 是同类型项，则 $m = n$ ；

②若关于 x 的多项式 $3(ax^2 - x + 1) - (6x^2 + 5x + a^2)$ 的运算结果中不含 x^2 项，则常数项为-1；

③若 $c < b < a < 0$ ，则 $|a - b| - |c - a| + |c - b| = -2b + 2c$ ；

④若 $a + b + c = 0$ ， $abc \neq 0$ ，则 $\frac{-b - c}{|a|} - \frac{|b|}{a + c} + \frac{c}{|c|} + \frac{|abc|}{abc}$ 的结果只有一种。

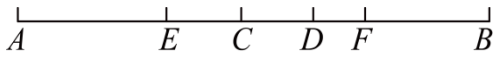
其中正确的是_____ (填序号)

题型九：多结论问题——线段与角的设参问题（共9题）

（2023秋·黄山期末）

56. 如图， C, D 是线段 AB 上两点（点 D 在点 C 右侧）， E, F 分别是线段 AD, BC 的中点。下列结论：

- ① $EF = \frac{1}{2}AB$;
- ② 若 $AE = BF$ ，则 $AC = BD$;
- ③ $AB - CD = 2EF$;
- ④ $AC - BD = EC - DF$.



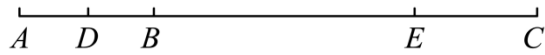
其中正确的结论是（ ）

- A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ③④

（2022秋·东湖区期末）

57. 如图所示， B 在线段 AC 上，且 $BC = 3AB$ ， D 是线段 AB 的中点， E 是 BC 的三等分点，则下列结论：① $EC = \frac{1}{3}AE$ ，② $DE = 5BD$ ，③ $BE = \frac{1}{3}(AE + BC)$ ，④ $AE = \frac{6}{5}(BC - AD)$ ，

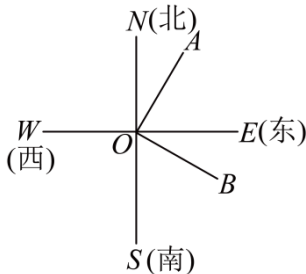
其中正确结论的有（ ）



- A. ①② B. ①②④ C. ②③④ D. ①②③④

（2023秋·和平区校级期末）

58. 如图，货轮 O 在航行的过程中发现灯塔 A 在它的北偏东 30° 的方向上，海岛 B 在它南偏东 60° 方向上。则下列结论：



- ① $\angle NOA = 30^\circ$;
- ② 图中 $\angle NOB$ 的补角有两个，分别是 $\angle BOS$ 和 $\angle EOA$;
- ③ 图中有 4 对互余的角;
- ④ 货轮 O 在海岛 B 的北偏西 60° 的方向上.

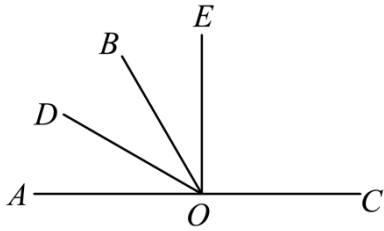
其中正确结论的个数有 ()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

(2023 秋•临颖县期末)

59. 如图, O 是直线 AC 上一点, OB 是一条射线, OD 平分 $\angle AOB$, OE 在 $\angle BOC$ 内, 且 $\angle DOE = 60^\circ$, $\angle BOE = \frac{1}{3}\angle EOC$, 则下列四个结论正确的个数有 ()

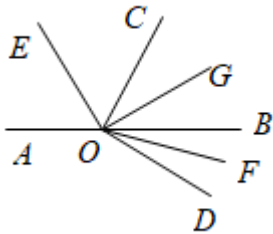
① $\angle BOD = 30^\circ$; ② 射线 OE 平分 $\angle AOC$; ③ 图中与 $\angle BOE$ 互余的角有 2 个; ④ 图中互补的角有 6 对.



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

(2022 秋•南开区校级期末)

60. 如图, 点 O 为直线 AB 上一点, $\angle COD$ 为直角, OE 平分 $\angle AOC$, OG 平分 $\angle BOC$, OF 平分 $\angle BOD$, 下列结论: ① $\angle AOE$ 与 $\angle BOG$ 互余; ② $\angle EOF$ 与 $\angle GOF$ 互补; ③ $\angle DOE$ 与 $\angle DOG$ 互补; ④ $\angle AOC - \angle BOD = 90^\circ$. 其中正确的有 ()



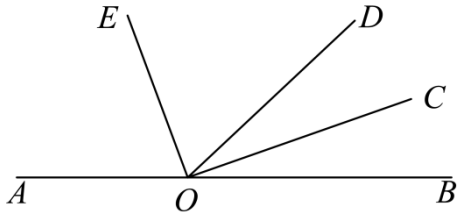
- A. 4个 B. 3个 C. 2个 D. 1个

(2023 秋•和平区校级期末)

61. 如图, 已知 A, O, B 三点在同一直线上, 且 OC 平分 $\angle BOD$, OE 平分 $\angle AOD$, 下列结论:

- ① $\angle BOC$ 与 $\angle AOE$ 互余;
 ② $\angle BOE$ 与 $\angle EOD$ 互补;
 ③ $\angle AOD + \angle BOE = \angle EOD + 180^\circ$;
 ④ $\angle AOC - \angle BOC = 2\angle EOD$.

其中正确的有 ()



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

(2021秋·河北区校级期末)

62. 一副三角板 ABC 、 DBE ，如图 1 放置，($\angle D=30^\circ$ 、 $\angle BAC=45^\circ$)，将三角板 DBE 绕点 B 逆时针旋转一定角度，如图 2 所示，且 $0^\circ < \angle CBE < 90^\circ$ ，则下列结论中正确的是 ()

- ① $\angle DBC + \angle ABE$ 的角度恒为 105° ；
 ② 在旋转过程中，若 BM 平分 $\angle DBA$ ， BN 平分 $\angle EBC$ ， $\angle MBN$ 的角度恒为定值；
 ③ 在旋转过程中，两块三角板的边所在直线夹角成 90° 的次数为 2 次；
 ④ 在图 1 的情况下，作 $\angle DBF = \angle EBF$ ，则 AB 平分 $\angle DBF$ 。

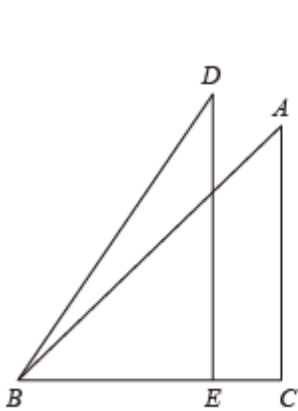


图1

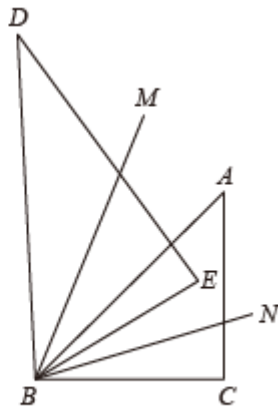
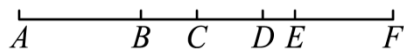


图2

- A. ① B. ② C. ①②④ D. ①②③④

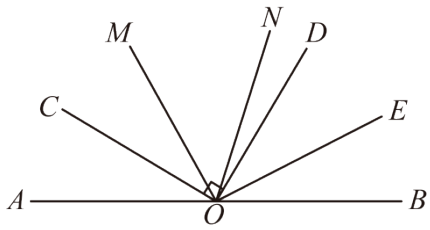
(2022秋·黄陂区校级期末)

63. 如图，点 A, B, C, D, E, F 都在同一直线上，点 B 是线段 AD 的中点，点 E 是线段 CF 的中点，有下列结论：① $AE = \frac{1}{2}(AC + AF)$ ，② $BE = \frac{1}{2}AF$ ，③ $BE = \frac{1}{2}(AF - CD)$ ，④ $BC = \frac{1}{2}(AC - CD)$ 。其中正确的结论是____ (只填相应的序号)。



(2023秋·硚口区期末)

64. 如图， O 为直线 AB 上的点， $\angle COD = 90^\circ$ ， OM 平分 $\angle AOD$ ， ON 平分 $\angle BOC$ ， OE 平分 $\angle BOD$ 。



下列四个结论：

- ① $\angle AOC$ 与 $\angle BOD$ 互余；
- ② $\angle COE$ 与 $\angle MOD$ 互补；
- ③ 在图中画出射线 OF ，使 $\angle EOF = 135^\circ$ ，则 OF 平分 $\angle AOC$ ；
- ④ 在图中以 O 为顶点且小于平角的角共有 20 个。

其中正确的是____。（填写序号）

1. 2 或 18

【分析】设线段 CD 运动的时间为 t 秒，则 $AM = 2t$ ， $BC = t$ ， $BD = t + 2$ ， $AD = t + 8$ ， $BN = ND = \frac{1}{2}BD = \frac{1}{2}t + 1$ 。分两种情况计算：①当 M 点在 N 点左侧时，②当 M 点在 N 点右侧时，分别将 MN 和 $2DN$ 用含有 t 的式子表示出来，根据 $MN = 2DN$ 列方程即可求出 t 的值。

本题主要考查了线段的中点、线段的和差、直线上的动点问题，解题的关键是正确的把各条线段用含有 t 的式子表示出来，并且注意分类讨论。

【详解】

设线段 CD 运动的时间为 t 秒，则 $AM = 2t$ ， $BC = t$ ， $BD = BC + CD = t + 2$ ， $AD = AB + BD = 6 + t + 2 = t + 8$ ，

∵ 点 N 是线段 BD 的中点，

$$\therefore BN = ND = \frac{1}{2}BD = \frac{1}{2}(t + 2) = \frac{1}{2}t + 1.$$

①当 M 点在 N 点左侧时

$$MN = AD - AM - ND = (t + 8) - 2t - \left(\frac{1}{2}t + 1\right) = 7 - \frac{3}{2}t,$$

$$2DN = BD = t + 2,$$

$$\therefore MN = 2DN,$$

$$\therefore 7 - \frac{3}{2}t = t + 2,$$

解得 $t = 2$ 。

②当 M 点在 N 点右侧时，

$$MN = AM - AB - BN = 2t - 6 - \left(\frac{1}{2}t + 1\right) = \frac{3}{2}t - 7,$$

$$2DN = BD = t + 2,$$

$$\therefore MN = 2DN,$$

$$\therefore \frac{3}{2}t - 7 = t + 2,$$

解得 $t = 18$ 。

综上，线段 CD 运动 2 秒或 18 秒时， $MN = 2DN$ 。

故答案为：2 或 18。

2. 4 或 6 或 4

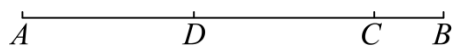
【分析】本题考查的是两点间的距离的计算，正确理解线段中点的概念和性质是解题的关

键. 分两种情况: 当点 C 在线段 AB 上时, 当点 C 在线段 AB 延长线上时, 画出图形, 分别求出 AC 及 CD 即可求出 BD .

【详解】解: $\because BC:AB=1:5, AB=10,$

$$\therefore BC=2,$$

当点 C 在线段 AB 上时, 如图所示:



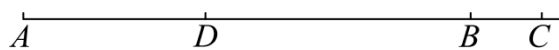
$$\therefore AC=AB-BC=10-2=8,$$

$\because D$ 是 AC 的中点,

$$\therefore CD=\frac{1}{2}AC=4,$$

$$\therefore BD=CD+BC=4+2=6;$$

当点 C 在线段 AB 延长线上时, 如图所示:



$$\therefore AC=AB+BC=10+2=12,$$

$\because D$ 是 AC 的中点,

$$\therefore CD=\frac{1}{2}AC=6,$$

$$\therefore BD=CD-BC=6-2=4;$$

综上, BD 的长为 6 或 4,

故答案为: 6 或 4.

3. 1 或 11 或 1

【分析】本题考查了两点间的距离, 线段中点的定义, 难点在于要分情况讨论, 作出图形更形象直观. 根据中点定义求出 BD 、 BE 的长度, 然后分点 C 在 AB 的延长线上时, 求出 DE 的长度; ②点 C 在 AB 上时, 求出 DE 的长度.

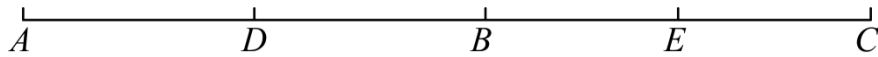
【详解】解: $\because AB=12\text{cm}, BC=\frac{5}{6}AB,$

$$\therefore BC=10\text{cm},$$

\because 点 D, E 分别为 AB, BC 的中点,

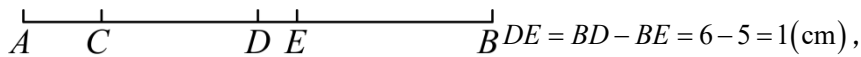
$$\therefore AD=BD=\frac{1}{2}AB=6\text{cm}, BE=CE=\frac{1}{2}BC=5\text{cm};$$

①点 C 在 AB 的延长线上时, 如图所示:



$$DE = BD + BE = 6 + 5 = 11(\text{cm});$$

②点 C 在 AB 上时, 如图所示:



故答案为: 1 或 11.

4. 3 或 1

【分析】 本题考查线段有关中点的计算, 分点 C 在点 B 的左边和右边两类讨论求解即可得到答案;

【详解】 解: 由题意可得,

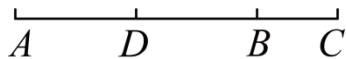
当点 C 在点 B 的右边时,

$\because AB = 6$, 点 D 为线段 AB 的中点,

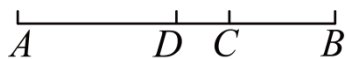
$$\therefore DB = \frac{1}{2}AB = 3,$$

$\because BC = 2$,

$$\therefore CD = DB + BC = 2 + 3 = 5,$$



当点 C 在点 B 的左边时,



$\because AB = 6$, 点 D 为线段 AB 的中点,

$$\therefore DB = \frac{1}{2}AB = 3,$$

$\because BC = 2$,

$$\therefore CD = DB - BC = 3 - 2 = 1,$$

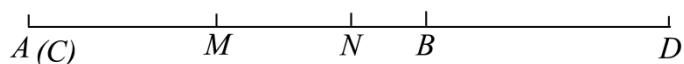
故答案为: 3 或 1.

5. 125 或 25

【分析】 本题没有给出图形, 在画图时, 应考虑到 A 、 B 、 M 、 N 四点之间的位置关系的多种可能, 再根据题意正确地画出图形解题.

【详解】 本题有两种情形:

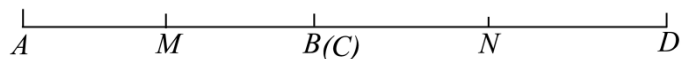
(1) 当 A 、 C (或 B 、 D) 重合, 且剩余两端点在重合点同侧时,



$$MN = CN - AM = \frac{1}{2}CD - \frac{1}{2}AB,$$

$$= 75 - 50 = 25 \text{cm};$$

(2) 当 B、C (或 A、C) 重合, 且剩余两端点在重合点两侧时,



$$MN = CN + BM = \frac{1}{2}CD + \frac{1}{2}AB,$$

$$= 75 + 50 = 125 \text{cm}.$$

故两根木条的小圆孔之间的距离 MN 是 25cm 或 125cm.

【点睛】此题考查两点之间的距离问题, 在未画图类问题中, 正确画图很重要, 本题渗透了分类讨论的思想, 体现了思维的严密性, 在今后解决类似的问题时, 要防止漏解.

6. 2 或 4

【分析】本题考查与线段中点有关的计算. 分点 C 在线段 AB 上, 和点 C 在线段 AB 的延长线上两种情况进行讨论求解即可. 找准线段之间的数量关系, 是解题的关键.

【详解】解: 当点 C 在线段 AB 上时,

$$\because AB = 6, BC = 2, \quad M、N \text{ 分别是线段 } AB、BC \text{ 的中点,}$$

$$\therefore BM = \frac{1}{2}AB = 3, BN = \frac{1}{2}BC = 1,$$

$$\therefore MN = BM - BN = 2;$$

当点 C 在线段 AB 的延长线上时,

$$\because AB = 6, BC = 2, \quad M、N \text{ 分别是线段 } AB、BC \text{ 的中点,}$$

$$\therefore BM = \frac{1}{2}AB = 3, BN = \frac{1}{2}BC = 1,$$

$$\therefore MN = BM + BN = 4;$$

故答案为: 2 或 4.

7. 8 或 20

【分析】本题考查线段的和差, 非负数的性质等知识, 解题的关键或是学会用分类讨论的思想思考问题. 利用非负数的性质求出 $m = 3, n = 2$, 可得 $\frac{BC}{AC} = \frac{3}{2}$, 设 $BC = 3k, AC = 2k$, 分两种情形: 当点 C 在线段 AB 上时, 当点 C 在 BA 的延长线上时, 分别求解.

【详解】解: $\because |m - 3| + 5(m + 2n - 7)^2 = 0,$

$$\text{又} \because |m-3| \geq 0, 5(m+2n-7)^2 \geq 0,$$

$$\therefore m-3=0, m+2n-7=0,$$

$$\therefore m=3, n=2,$$

$$\because \frac{BC}{AC} = \frac{3}{2},$$

$$\therefore \text{设 } BC=3k, AC=2k$$

如图 1 中, 当点 C 在线段 AB 上时, $2k+3k=10$,

$$\therefore k=2,$$

$$\therefore AC=4, BC=6,$$

$$\therefore AD=CD=\frac{1}{2}AC=2$$

$$\therefore BD=2+6=8.$$

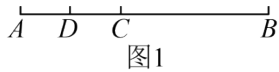


图1

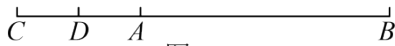


图2

如图 2 中, 当点 C 在 BA 是延长线上时, 可得 $3k-2k=10$,

$$\therefore k=10,$$

$$\therefore AC=20, BC=30,$$

$$\therefore AD=CD=\frac{1}{2}AC=10,$$

$$\therefore BD=CD+AB=10+10=20,$$

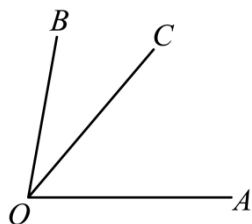
综上所述, BD 的长为 8 或 20.

故答案为: 8 或 20.

8. 50° 或 110°

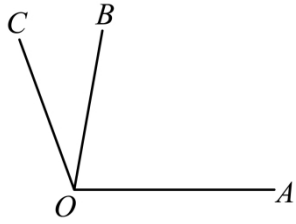
【分析】 本题考查了角度的和差关系, 根据题意分类讨论 $\angle BOC$ 在 $\angle AOB$ 内部和 $\angle BOC$ 在 $\angle AOB$ 外部两种情况即可求解.

【详解】 解: 若 $\angle BOC$ 在 $\angle AOB$ 内部, 如图所示:



则 $\angle AOC = \angle AOB - \angle BOC = 80^\circ - 30^\circ = 50^\circ$;

若 $\angle BOC$ 在 $\angle AOB$ 外部, 如图所示:



则 $\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 80^\circ + 30^\circ = 110^\circ$

故答案为: 50° 或 110°

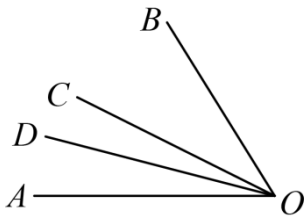
9. 20° 或 40°

【分析】本题主要考查了几何图形中角度的计算, 角平分线的定义, 先根据角平分线的定义得到 $\angle AOC = \frac{1}{2}\angle AOB = 30^\circ$, 再分当 OD 在 $\angle AOC$ 内部时, 当 OD 在 $\angle BOC$ 内部时, 两种情况讨论求解即可.

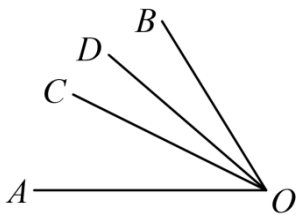
【详解】解: $\because \angle AOB = 60^\circ$, OC 平分 $\angle AOB$,

$$\therefore \angle AOC = \frac{1}{2}\angle AOB = 30^\circ,$$

如图所示, 当 OD 在 $\angle AOC$ 内部时, 则 $\angle AOD = \angle AOC - \angle COD = 20^\circ$;



如图所示, 当 OD 在 $\angle BOC$ 内部时, 则 $\angle AOD = \angle AOC + \angle COD = 40^\circ$;



综上所述, $\angle AOD$ 的度数为 20° 或 40° ,

故答案为: 20° 或 40° .

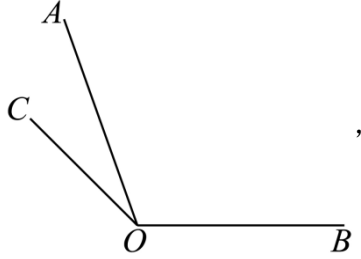
10. 45° 或 65°

【分析】本题考查角平分线定义, 角度计算. 根据题意分情况讨论列出射线 OC 所处位置即可计算本题答案.

【详解】解：∵过点 O 作射线 OC ，

∴有两种情况：

①当射线 OC 在 OA 左侧时，如图，



$$\because \angle AOB = 110^\circ, \angle AOC = 20^\circ,$$

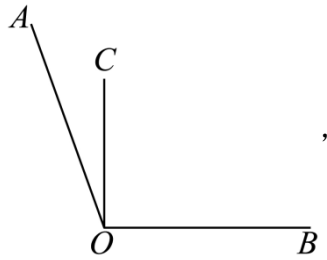
$$\therefore \angle BOC = 110^\circ + 20^\circ = 130^\circ,$$

∵ OD 平分 $\angle BOC$ ，

$$\therefore \angle COD = 65^\circ,$$

$$\therefore \angle AOD = 65^\circ - 20^\circ = 45^\circ;$$

②当射线 OC 在 OA 右侧时，如图，



$$\because \angle AOB = 110^\circ, \angle AOC = 20^\circ,$$

$$\therefore \angle BOC = 110^\circ - 20^\circ = 90^\circ,$$

∵ OD 平分 $\angle BOC$ ，

$$\therefore \angle COD = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle AOD = 45^\circ + 20^\circ = 65^\circ.$$

故答案为： 45° 或 65° 。

11. 25° 或 35°

【分析】本题考查了角的和差，角平分线的定义，分两种情况讨论是解答本题的关键，将射线 OC 分别在 $\angle AOB$ 的内部和外部两种情况下，分别求出 $\angle BOC$ 的度数，再根据角平分线的定义即可求得答案。

【详解】如图 1，当射线 OC 在 $\angle AOB$ 的内部时，

$$\angle BOC = \angle AOB - \angle AOC = 60^\circ - 10^\circ = 50^\circ,$$

$\therefore OD$ 是 $\angle BOC$ 的平分线,

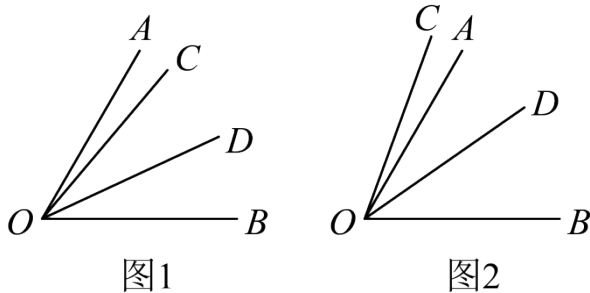
$$\therefore \angle BOD = \frac{1}{2} \angle BOC = 25^\circ,$$

如图 2, 当射线 OC 在 $\angle AOB$ 的外部时,

$$\angle BOC = \angle AOB + \angle AOC = 60^\circ + 10^\circ = 70^\circ,$$

$\therefore OD$ 是 $\angle BOC$ 的平分线,

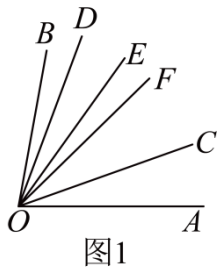
$$\therefore \angle BOD = \frac{1}{2} \angle BOC = 35^\circ.$$



12. 5° 或 55°

【分析】先根据题意画出图形,再分 OD 在 $\angle AOB$ 内和 OD 在 $\angle AOB$ 外,根据角的和差关系、角平分线的定义可求 $\angle EOF$ 的度数.

【详解】(1) 如图 1, OD 在 $\angle AOB$ 内,



$$\therefore \angle AOB = 80^\circ, \angle AOC = 20^\circ,$$

$$\therefore \angle BOC = 60^\circ,$$

\therefore 射线 OE 平分 $\angle BOC$,

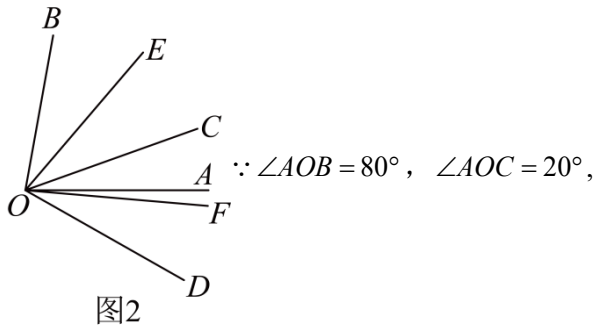
$$\therefore \angle EOC = 30^\circ,$$

\therefore 射线 OF 平分 $\angle COD$, $\angle COD = 50^\circ$,

$$\therefore \angle FOC = 25^\circ,$$

$$\therefore \angle EOF = 5^\circ;$$

(2) 如图 2, OD 在 $\angle AOB$ 外,



$\therefore \angle BOC = 60^\circ$,
 \because 射线 OE 平分 $\angle BOC$,
 $\therefore \angle EOC = 30^\circ$,
 \because 射线 OF 平分 $\angle COD$, $\angle COD = 50^\circ$,
 $\therefore \angle FOC = 25^\circ$,
 $\therefore \angle EOF = 55^\circ$.

则 $\angle EOF$ 的度数是 5° 或 55° .

故答案为: 5° 或 55° .

【点睛】 本题考查了角的和差关系、角平分线的定义, OD 在 $\angle AOB$ 外的情形易被忽略, 从而出现漏解是本题的难点.

13. 45° 或 9°

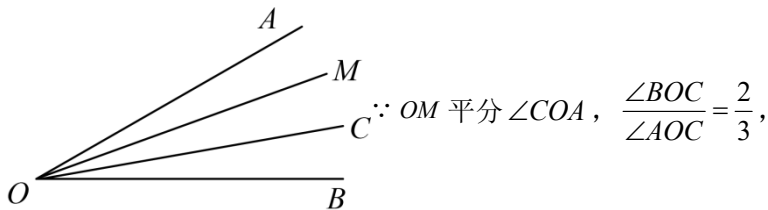
【分析】 此题考查一元一次方程的应用, 以及角的计算. 先通过方程 $(m-n)x+3=n(1-x)+2x$ 有无数多个解解出 m, n 的值, 然后分类讨论 C 点的位置直接求解即可.

【详解】 解: \because 关于 x 的方程 $(m-n)x+3=n(1-x)+2x$ 有无数多个解

$$\therefore (m-2)x = n-3, \text{ 则 } \begin{cases} m-2=0 \\ n-3=0 \end{cases}, \text{ 解得 } \begin{cases} m=2 \\ n=3 \end{cases},$$

$$\therefore \frac{\angle BOC}{\angle AOC} = \frac{m}{n} = \frac{2}{3},$$

当 C 在 $\angle AOB$ 内部时, 如图,



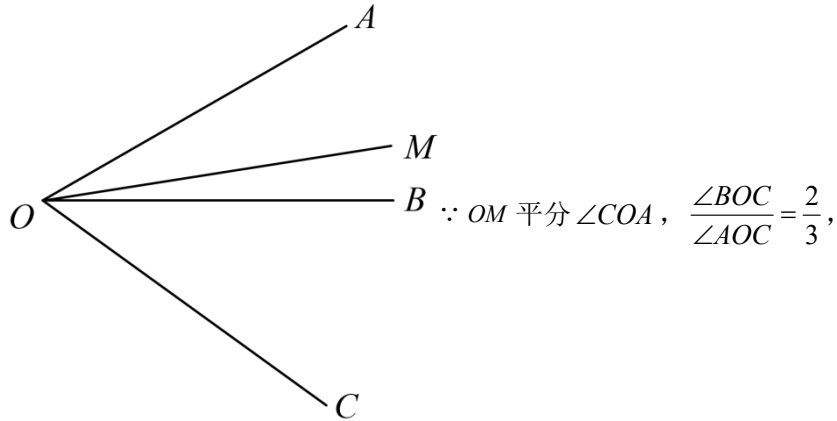
$$\therefore \text{设 } \angle COM = x, \text{ 则 } \angle AOM = x, \angle AOC = 2x, \angle BOC = \frac{4}{3}x,$$

$$\therefore \angle AOB = 30^\circ$$

$$\therefore 2x + \frac{4}{3}x = 30^\circ, \text{ 解得 } x = 9^\circ$$

$$\therefore \angle COM = 9^\circ;$$

2. 当 C 在 $\angle AOB$ 外部时, 如图,



$$\therefore \text{ 设 } \angle COM = x, \text{ 则 } \angle AOM = x, \angle AOC = 2x, \angle BOC = \frac{4}{3}x,$$

$$\therefore \angle AOB = 30^\circ$$

$$\therefore 2x - \frac{4}{3}x = 30^\circ, \text{ 解得 } x = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle COM = 45^\circ,$$

综上所述: $\angle COM = 45^\circ$ 或 9° .

故答案为: 45° 或 9° .

$$14. \quad 45^\circ + \frac{1}{2}\alpha \text{ ## } \frac{1}{2}\alpha + 45^\circ$$

【分析】先求解 $\angle AOD = 90^\circ - \alpha$, 再求解 $\angle AOC = 180^\circ - \angle BOC = 90^\circ + \alpha$, 结合角平分线的定义可得答案.

【详解】解: $\because OF \perp AB, \angle DOF = \alpha,$

$$\therefore \angle AOD = 90^\circ - \alpha,$$

$$\therefore \angle AOC = 180^\circ - \angle BOC = 90^\circ + \alpha,$$

$\because OE$ 平分 $\angle AOC,$

$$\therefore \angle COE = \frac{1}{2}\angle AOC = 45^\circ + \frac{1}{2}\alpha,$$

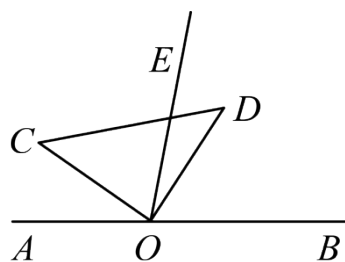
故答案为: $45^\circ + \frac{1}{2}\alpha$.

【点睛】本题考查的是角的和差运算, 垂直的定义, 角平分线的定义, 掌握“垂直的定义与角平分线的定义”是解本题的关键.

15. $\frac{1}{2}\alpha^\circ$ 或 $180^\circ - \frac{1}{2}\alpha^\circ$

【分析】本题考查了角平分线的定义，角的和差，分 OC 在 AB 上方和下方两种情况解答：先求出 $\angle BOC$ ，再根据角平分线的定义求出 $\angle COE$ ，结合三角板的度数计算即可求解，根据题意，运用分类讨论思想进行解答是解题的关键。

【详解】解：当 OC 在 AB 上方时，如图，



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

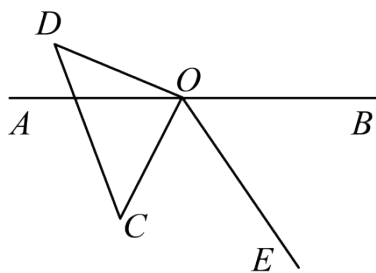
$$\therefore \angle BOC = 180^\circ - \alpha^\circ, \quad \angle BOD = 180^\circ - \alpha^\circ - 90^\circ = 90^\circ - \alpha^\circ,$$

$$\therefore OE \text{ 平分 } \angle BOC,$$

$$\therefore \angle BOE = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} (180^\circ - \alpha^\circ) = 90^\circ - \frac{1}{2} \alpha^\circ,$$

$$\therefore \angle EOD = \angle BOE - \angle BOD = 90^\circ - \frac{1}{2} \alpha^\circ - (90^\circ - \alpha^\circ) = \frac{1}{2} \alpha^\circ;$$

当 OC 在 AB 下方时，如图，



$$\therefore \angle AOC = \alpha^\circ,$$

$$\therefore \angle BOC = 180^\circ - \alpha^\circ,$$

$$\therefore OE \text{ 平分 } \angle BOC,$$

$$\therefore \angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC = 90^\circ - \frac{1}{2} \alpha^\circ,$$

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

$$\therefore \angle DOE = 90^\circ + \angle COE = 90^\circ + 90^\circ - \frac{1}{2} \alpha^\circ = 180^\circ - \frac{1}{2} \alpha^\circ;$$

$$\therefore \angle EOD \text{ 的度数为 } \frac{1}{2} \alpha^\circ \text{ 或 } 180^\circ - \frac{1}{2} \alpha^\circ,$$

故答案为： $\frac{1}{2}\alpha^\circ$ 或 $180^\circ - \frac{1}{2}\alpha^\circ$.

16. $\frac{2}{5}$ 或 $\frac{3}{5}$

【分析】本题考查了角度平分线将角平分后角之间的倍数关系，设 $\angle AOB = \alpha$ ，则 $\angle AOC = m\alpha$ ，所以 $\angle BOC = (1-m)\alpha$ ，再进行分类讨论即可得出结论，运用分类讨论思想解答是解题的关键.

【详解】解：设 $\angle AOB = \alpha$ ，则 $\angle AOC = m\alpha$ ，

$$\therefore \angle BOC = (1-m)\alpha,$$

① 若沿 OA 折叠，则最大角的度数为 $2m\alpha$ ，

$$\therefore (1-m)\alpha = \frac{1}{3} \times 2m\alpha,$$

$$\text{解得 } m = \frac{3}{5};$$

② 若沿 OB 折叠，则最大角的度数为 $2(1-m)\alpha$ ，

$$\therefore \frac{1}{3} \times 2(1-m)\alpha = m\alpha,$$

$$\text{解得 } m = \frac{2}{5};$$

综上， m 的值为 $\frac{2}{5}$ 或 $\frac{3}{5}$ ，

故答案为： $\frac{2}{5}$ 或 $\frac{3}{5}$.

17. $\frac{3}{2}m^\circ$

【分析】本题考查了角的和差，由其中最大角的度数为 m° 得 $\angle COE = \frac{1}{2}m^\circ$ ，再由 $\angle AOB = 2\angle BOE + m^\circ$ 即可求解；理解剪开前后角的对应关系是解题的关键.

【详解】解： \because 其中最大角的度数为 m° ，

$$\therefore \angle COE = \frac{1}{2}m^\circ,$$

$$\therefore \angle BOE = \frac{1}{2}\angle COE,$$

$$\therefore \angle BOE = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}m^\circ = \frac{1}{4}m^\circ,$$

$\therefore OC$ 平分 $\angle AOB$ ，

$$\therefore \angle AOB = 2\angle BOE + m^\circ$$

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/387120142140010006>