

2023-2024 学年广东省深圳大学附中七年级（上）期末数学 试卷

一、选择题

1. -2023 的倒数是 ()

- A. 2023 B. -2023 C. $\frac{1}{2023}$ D. $-\frac{1}{2023}$

2. 深圳市 2023 年的常住人口数量为 1766 万人，其中 1766 万用科学记数法可表示为 ()

- A. 1.766×10^2 B. 1.766×10^6 C. 1.766×10^7 D. 17.66×10^6

3. 下列计算正确的是 ()

- A. $2x + 3x = 5x^2$ B. $7y + y = 7y^2$ C. $x^3 + x^3 = 2x^3$ D. $3x^4 - 2x^4 = 1$

4. 在“5·18 世界无烟日”来临之际，小明和他的同学为了解某街道大约有多少成年人吸烟，于是随机调查了该街道 1000 个成年人，结果有 180 个成年人吸烟。对于这个数据的收集与处理过程，下列说法正确的是 ()

- A. 调查的方式是普查
B. 该街道约有 18% 的成年人吸烟
C. 该街道只有 820 个成年人不吸烟
D. 样本是 180 个吸烟的成年人

5. 若 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 互余，且 $\angle\alpha = 3\angle\beta$ ，则 $\angle\beta =$ ()

- A. $22^\circ 30'$ B. $22^\circ 50'$ C. 25° D. 45°

6. 北京 2023 年 1 月 1 日的天气显示为如图，该天的温差是 ()



- A. 1°C B. 10°C C. 19°C D. 9°C

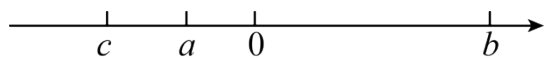
7. 已知式子 $y^2 - 2y + 6$ 的值为 8，那么式子 $-2y^2 + 4y + 5$ 的值为 ()

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

8. 《孙子算经》中记载：今有百鹿入城，家取一鹿，不尽，又三家共一鹿，适尽，问：城中家几何？大意为：今有 100 头鹿进城，每家取一头鹿，没有取完，剩下的鹿每 3 家共取一头，恰好取完，问：城中有多少户人家？设有 x 户人家，可列方程为 ()

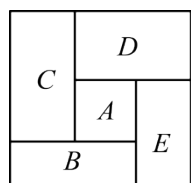
- A. $x + 3x = 100$ B. $x + \frac{x}{3} = 100$
 C. $x + \frac{3}{x} = 100$ D. $\frac{1}{x} + \frac{3}{x} = 100$

9. 实数 a, b, c 在数轴上对应点的位置如图所示。以下结论正确的是 ()



- A. $ac < 0$ B. $|a + b| = -a - b$
 C. $|c - a| = a - c$ D. $|a| > |b|$

10. 如图，把一个周长为定值的长方形分割为五个四边形，其中 A 是正方形，B, C, D, E 都是长方形，这五个四边形的周长分别用 l_A, l_B, l_C, l_D, l_E 表示，则下列各式的值为定值的是 ()



- A. l_A B. $l_B + l_D$ C. $l_A + l_B + l_D$ D. $l_A + l_C + l_E$

二、填空题

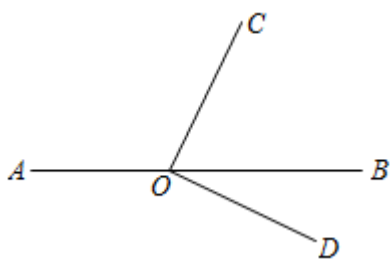
11. 若 $|x| = 2$ ，则 $x =$ _____.

12. 高速公路的建设带动我国经济的快速发展。在高速公路的建设中，通常要从大山中开挖隧道穿过，把道路取直，以缩短路程。这样做蕴含的数学道理是 _____.

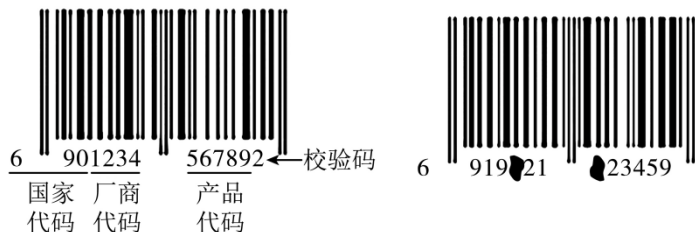
13. 如图表格是一张某月日历表，省去了号码数，设①位置的数为 x ，则②位置的数可表示为 _____.

日	一	二	三	四	五	六
			①			
	②					

14. 如图，点 O 在直线 AB 上， $OC \perp OD$ ，若 $\angle COB = 60^\circ$ ，则 $\angle AOD$ 的大小为 _____ $^\circ$ 。



15. 如图，商品条形码是商品的“身份证”，共有 13 位数字，它是由前 12 位数字和校验码构成，其结构分别代表“国家代码、厂商代码、产品代码、校验码”，其中，校验码是用来校验商品条形码中前 12 位数字代码的正确性，它的编制是按照特定的算法得来的。其算法为：



步骤 1：计算前 12 位数字中偶数位数字的和 a ，即 $a = 9 + 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 34$ ；

步骤 2：计算前 12 位数字中奇数位数字的和 b ，即 $b = 6 + 0 + 2 + 4 + 6 + 8 = 26$ ；

步骤 3：计算 $3a$ 与 b 的和 c ，即 $c = 3 \times 34 + 26 = 128$ ；

步骤 4：取大于或等于 c 且为 10 的整数倍的最小数 d ，即 $d = 130$ ；

步骤 5：计算 d 与 c 的差就是校验码 X ，即 $X = 130 - 128 = 2$ 。

如图，若右边条形码中被污染的两个数字的和是 5，则被污染的两个数字中右边的数字是 _____。

三、解答题

16 计算：

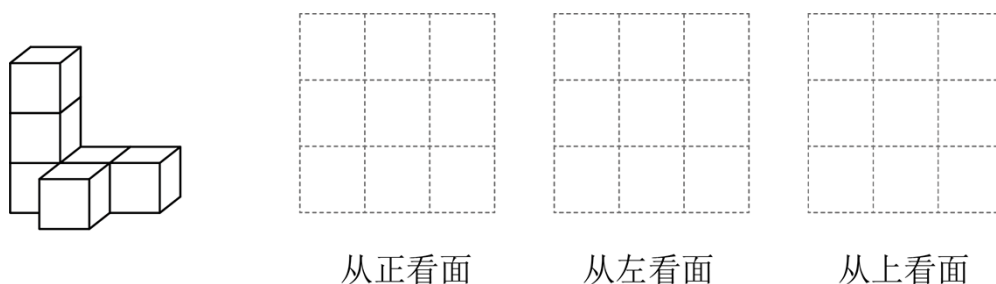
(1) $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \times (-24)$;

(2) $(-1)^2 + (-2)^3 \div 4 + \left|-\frac{1}{2}\right|$;

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

17. 先化简, 再求值: $4xy + (2x^2 - xy) - 2(x^2 - 3xy)$, 其中 $x = \frac{1}{6}$, $y = -\frac{1}{9}$.

18. 如图, 是由 6 个大小相同的小立方体块搭建的几何体, 其中每个小正方体的棱长为 1 厘米.

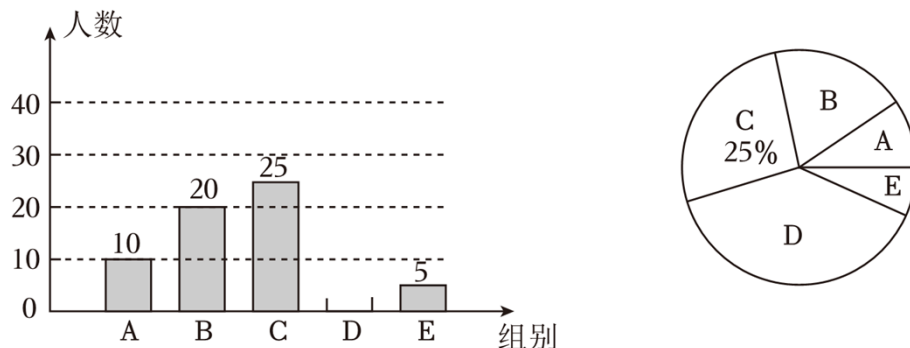


(1) 请在指定位置画出该几何体从正面、左面和上面看到的形状图;

(2) 在这个几何体上再添加一些相同的小正方体, 使得从左面和上面看到的形状图不变, 那么最多可以再添加 _____ 个小正方体.

19. 为落实“双减”政策, 优化作业管理, 某中学从全体学生中随机抽取部分学生, 调查他们每天完成书面作业的时间 t (单位: 分钟), 按照完成时间分成五组: “A 组: $t \leq 45$ ” “B 组: $45 < t \leq 60$ ” “C 组: $60 < t \leq 75$ ” “D 组: $75 < t \leq 90$ ” “E 组: $t > 90$ ” 将收集的数据整理后, 绘制成如图两幅不完整的统计图, 根据以上信息, 解答下列问题:

每天完成书面作业时间条形统计图 每天完成书面作业时间扇形统计图



(1) 这次调查的抽取的学生数量是 _____ 人, 请补全条形统计图;

(2) 在扇形统计图中, B 组的圆心角是 _____ 度;

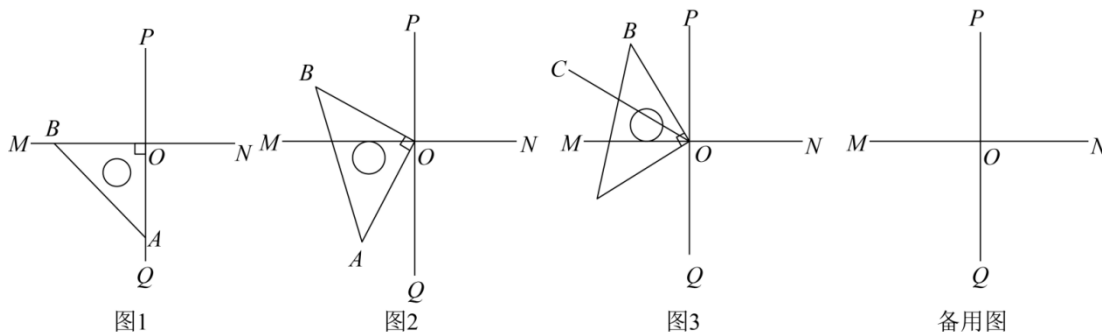
(3) 若该校共有 2000 名学生, 请你估计该校每天完成书面作业不超过 90 分钟的学生人

数.

20. 现在, 红旗商场进行促销活动, 出售一种优惠购物卡(注: 此卡只作为购物优惠凭证不能顶替货款), 花 300 元买这种卡后, 凭卡可在这家商场按标价的 8 折购物.

- (1) 小张要买一台标价为 3500 元的冰箱, 如何购买合算? 小张能节省多少元钱?
- (2) 小张按合算的方案, 把这台冰箱买下, 如果红旗商场还能盈利 25%, 这台冰箱的进价是多少元?

21. 如图 1, 某校七年级数学学习小组在课后综合实践活动中, 把一个直角三角尺 AOB 的直角顶点 O 放在互相垂直的两条直线 PQ 、 MN 的垂足 O 处, 并使两条直角边落在直线 PQ 、 MN 上, 将 $\triangle AOB$ 绕着点 O 顺时针旋转 $\alpha (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$.



- (1) 如图 2, 若 $\alpha = 26^\circ$, 则 $\angle BOP = \underline{\hspace{2cm}}$, $\angle AOM + \angle BOQ = \underline{\hspace{2cm}}$;
- (2) 若射线 OC 是 $\angle BOM$ 的角平分线, 且 $\angle POC = \beta$.

① $\triangle AOB$ 旋转到图 3 的位置, $\angle BON = \underline{\hspace{2cm}}$. (用含 β 的代数式表示)

② $\triangle AOB$ 在旋转过程中, 若 $\angle AOC = 2\angle AOM$, 则此时 $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$.

22. 定义: 如果两个一元一次方程的解之和为 1, 我们就称这两个方程互为“阳光方程”. 例如: $2x = 2$ 的解为 $x = 1$, $x + 1 = 1$ 的解为 $x = 0$, 所以这两个方程互为“阳光方程”.

(1) 若关于 x 的一元一次方程 $x + 2m = 0$ 与 $3x - 2 = -x$ 是“阳光方程”, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 已知两个一元一次方程互为“阳光方程”, 且这两个“阳光方程”的解的差为 5. 若其中一个方程的解为 $x = k$, 求 k 的值.

(3) ① 已知关于 x 的一元一次方程 $\frac{x}{2023} + a = 2023x$ 的解是 $x = 2024$, 请写出解是

$y = 2023$ 的关于 y 的一元一次方程: $\frac{(\quad)}{2023} + 2023(\quad) = -a$. (只需要补充含有 y 的代数

式).

②若关于 x 的一元一次方程 $\frac{1}{2023}x - 1 = 0$ 和 $\frac{1}{2023}x - 5 = 2x + a$ 互为“阳光方程”，则关于 y 的一元一次方程 $\frac{y}{2023} - 9 - a = 2y - \frac{2}{2023}$ 的解为_____.

2023-2024 学年广东省深圳大学附中七年级（上）期末数学 试卷

一、选择题

1. -2023 的倒数是 ()

- A. 2023 B. -2023 C. $\frac{1}{2023}$ D. $-\frac{1}{2023}$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查倒数的定义：若两个数的乘积是 1，我们就称这两个数互为倒数；熟练掌握倒数的定义是解题的关键.

根据倒数的定义可知： -2023 和 $-\frac{1}{2023}$ 乘积为 1，即可表示出 -2023 的倒数.

【详解】解：Q -2023 与 $-\frac{1}{2023}$ 乘积为 1

$\therefore -2023$ 与 $-\frac{1}{2023}$ 互为倒数

故选：D

2. 深圳市 2023 年的常住人口数量为 1766 万人，其中 1766 万用科学记数法可表示为 ()

- A. 1.766×10^2 B. 1.766×10^6 C. 1.766×10^7 D. 17.66×10^6

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查用科学记数法表示较大的数，绝对值大于 1 的数可以用科学记数法表示，一般形式为 $a \times 10^n$ ， n 为正整数，且比原数的整数位数少 1，据此可以解答.

【详解】解：1766 万 = 17660000 = 1.766×10^7 .

故选：C

3. 下列计算正确的是（ ）

- A. $2x+3x=5x^2$ B. $7y+y=7y^2$ C. $x^3+x^3=2x^3$ D.

$3x^4-2x^4=1$

【答案】C

【解析】

【分析】根据合并同类项法则，逐项判断即可求解.

【详解】解：A、 $2x+3x=5x$ ，故本选项错误，不符合题意；

B、 $7y+y=8y$ ，故本选项错误，不符合题意；

C、 $x^3+x^3=2x^3$ ，故本选项正确，符合题意；

D、 $3x^4-2x^4=x^4$ ，故本选项错误，不符合题意；

故选：C

【点睛】本题主要考查了合并同类项，熟练掌握合并同类项法则：把同类项的系数相加，所得的结果作为系数，字母连同指数不变是解题的关键.

4. 在“5•18世界无烟日”来临之际，小明和他的同学为了解某街道大约有多少成年人吸烟，于是随机调查了该街道 1000 个成年人，结果有 180 个成年人吸烟. 对于这个数据的收集与处理过程，下列说法正确的是（ ）

- A. 调查的方式是普查
 B. 该街道约有 18%的成年人吸烟
 C. 该街道只有 820 个成年人不吸烟
 D. 样本是 180 个吸烟的成年人

【答案】B

【解析】

【分析】由普查得到的调查结果比较准确，但所费人力、物力和时间较多，而抽样调查得到的调查结果比较近似.

【详解】解：根据题意，随机调查 1000 个成年人，是属于抽样调查，故 A 选项错误；
 这 1000 个人中 180 人吸烟不代表本地区只有 180 个成年人吸烟，故 C 选项错误；
 样本是 1000 个成年人是否吸烟，故 D 选项错误；

本地区约有 18%的成年人吸烟是对的，故 B 选项正确.

故选：B.

【点睛】本题主要考查了样本估计总体思想以及抽样调查的定义，正确把握相关定义是解题关键.

5. 若 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 互余，且 $\angle\alpha = 3\angle\beta$ ，则 $\angle\beta =$ ()

- A. $22^\circ 30'$ B. $22^\circ 50'$ C. 25° D. 45°

【答案】A

【解析】

【分析】根据 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 互余，可得 $\angle\alpha + \angle\beta = 90^\circ$ ，根据 $\angle\alpha = 3\angle\beta$ ，即可求解.

【详解】解：由题意得： $\angle\alpha + \angle\beta = 90^\circ$ ， $\angle\alpha = 3\angle\beta$.

解得： $\angle\beta = 22.5^\circ = 22^\circ 30'$.

故选：A.

【点睛】题主要考查余角的定义、角的换算，熟练掌握余角的定义以及角的换算是解决本题的关键.

6. 北京 2023 年 1 月 1 日的天气显示为如图，该天的温差是 ()



- A. 1°C B. 10°C C. 19°C D. 9°C

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要考查了有理数减法的应用. 根据有理数减法解答，即可求解.

【详解】解：该天的温差是 $9 - (-10) = 19^\circ\text{C}$.

故选：C

7. 已知式子 $y^2 - 2y + 6$ 的值为 8，那么式子 $-2y^2 + 4y + 5$ 的值为 ()

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

【答案】A

【解析】

【分析】由 $y^2 - 2y + 6$ 的值为 8 得出 $y^2 - 2y$ 的值，再得出 $-2y^2 + 4y$ 的值，再加 5 即可得出答案.

【详解】解：∵ $y^2 - 2y + 6 = 8$,

$$\therefore y^2 - 2y = 2,$$

两边同时乘以 -2，得 $-2y^2 + 4y = -4$,

$$\therefore -2y^2 + 4y + 5 = -4 + 5 = 1,$$

故选：A.

【点睛】本题主要考查代数式求值，关键是要能由 $y^2 - 2y + 6$ 的值得出 $y^2 - 2y$ 的值.

8. 《孙子算经》中记载：今有百鹿入城，家取一鹿，不尽，又三家共一鹿，适尽，问：城中家几何？大意为：今有 100 头鹿进城，每家取一头鹿，没有取完，剩下的鹿每 3 家共取一头，恰好取完，问：城中有多少户人家？设有 x 户人家，可列方程为（ ）

A. $x + 3x = 100$

B. $x + \frac{x}{3} = 100$

C. $x + \frac{3}{x} = 100$

D. $\frac{1}{x} + \frac{3}{x} = 100$

【答案】B

【解析】

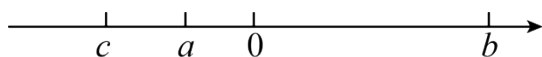
【分析】设有 x 户人家，根据“每家取一头鹿，没有取完，剩下的鹿每 3 家共取一头，恰好取完”，即可得出关于 x 的一元一次方程，此题得解.

【详解】解：设有 x 户人家，依题意，得： $x + \frac{x}{3} = 100$.

故选：B.

【点睛】本题考查了由实际问题抽象出一元一次方程，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键.

9. 实数 a, b, c 在数轴上对应点的位置如图所示. 以下结论正确的是（ ）



A. $ac < 0$

B. $|a + b| = -a - b$

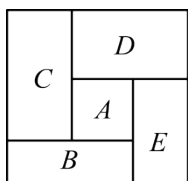
C. $|c - a| = a - c$

D. $|a| > |b|$

【答案】C

【解析】

10. 如图, 把一个周长为定值的长方形分割为五个四边形, 其中 A 是正方形, B, C, D, E 都是长方形, 这五个四边形的周长分别用 l_A, l_B, l_C, l_D, l_E 表示, 则下列各式的值为定值的是 ()



- A. l_A B. $l_B + l_D$ C. $l_A + l_B + l_D$ D.

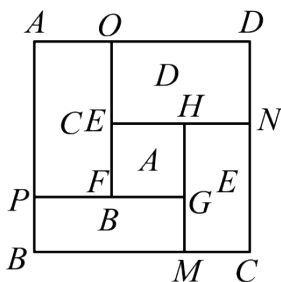
$l_A + l_C + l_E$

【答案】B

【解析】

【分析】在图中标注出各点, 结合题意分析 l_A 、 $l_B + l_D$ 、 $l_A + l_B + l_D$ 、 $l_A + l_C + l_E$ 是否为定值即可.

【详解】解: 如下图, 标注出各点,



∵ A 是正方形,

∴ $EF = FG = GH = HE$,

∵ B, C, D, E 都是长方形,

∴ $HN = MC$,

A. $l_A = 4EF$, EF 的长度不确定, 故 l_A 不是定值, 不符合题意;

B. $l_B + l_D = (OD + PG) + (OE + PB) + (BM + EN) + (DN + GM)$

$= (OD + PG) + (OE + PB) + (BM + EN) + (DN + GM)$

$$\begin{aligned}
 &= (OD + PF + EF) + (OE + PB) + (PF + FG + EN) + (DN + GM) \\
 &= (OD + PF) + (EF + OE + PB) + (PF + EN) + (DN + GH + GM) \\
 &= (OD + PF) + (EF + OE + PB) + (PF + EN) + (DN + GH + GM) \\
 &= AD + AB + BC + CD,
 \end{aligned}$$

因为大长方形的周长定值，故 $l_B + l_D$ 为定值，符合题意；

C. l_A 不是定值， $l_B + l_D$ 为定值，所以 $l_A + l_B + l_D$ 不是定值，不符合题意；

D. 同 B 选项， $l_C + l_E$ 是定值， l_A 不是定值，所以 $l_A + l_C + l_E$ ，不是定值，不符合题意。

故选：B.

【点睛】 本题主要考查了正方形和长方形的周长、线段的相关运算等知识，理解题意，结合图形分析是解题关键.

二、填空题

11. 若 $|x| = 2$ ，则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 ± 2

【解析】

【分析】 根据绝对值的意义可直接进行求解.

【详解】 解：绝对值是 2 的数是 ± 2 ，

$\therefore x = \pm 2$ ，

故答案为： ± 2 .

【点睛】 本题主要考查了绝对值的定义，正确理解其定义是解题的关键.

12. 高速公路的建设带动我国经济的快速发展. 在高速公路的建设中，通常要从大山中开挖隧道穿过，把道路取直，以缩短路程. 这样做蕴含的数学道理是 .

【答案】 两点之间，线段最短

【解析】

【分析】 此题为数学知识的应用，由题意将弯曲的道路改直以缩短路程，就用到两点之间线段最短的性质.

【详解】 解：从大山中开挖隧道穿过，把道路取直，使两点处于同一条线段上.

这样做包含的数学道理是：两点之间，线段最短.

故答案为：两点之间，线段最短.

【点睛】此题主要考查了两点之间线段最短的性质，正确将数学定理应用于实际生活是解题的关键.

13. 如图表格是一张某月日历表，省去了号码数，设①位置的数为 x ，则②位置的数可表示为 _____.

日	一	二	三	四	五	六
				①		
		②				

【答案】 $x+12$ 或 $12+x$

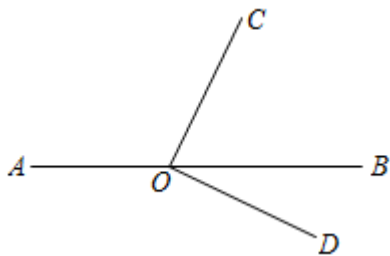
【解析】

【分析】本题考查了列代数式. 根据日历的排列方式得出位置②的数.

【详解】解：设①位置的数为 x ，则②位置的数可表示为 $x+14-2=x+12$.

故答案为： $x+12$

14. 如图，点 O 在直线 AB 上， $OC \perp OD$ ，若 $\angle COB = 60^\circ$ ，则 $\angle AOD$ 的大小为 _____ $^\circ$.



【答案】 150

【解析】

【分析】根据 $OC \perp OD$ ， $\angle COB = 60^\circ$ ，计算 $\angle DOB = 30^\circ$ ，运用平角的定义计算即可.

【详解】 $\because OC \perp OD$,

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

$$\because \angle COB = 60^\circ$$

$$\therefore \angle DOB = \angle DOC - \angle COB = 30^\circ,$$

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/027143201115006051>