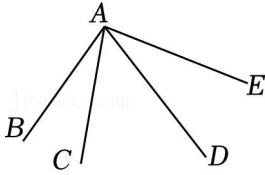


2024年河北省邯郸市中考数学二模试卷

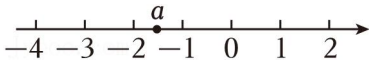
一、选择题（共16小题，1~6小题，每小题3分；7~16小题，每小题3分，共计38分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的）

1. (3分) 已知等式 $-4 \square (-4)$ 的值为0，则“ \square ”内应填入的运算符号为（ ）
- A. + B. - C. \times D. \div

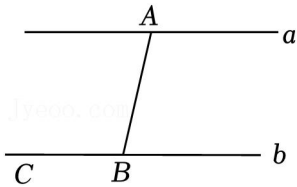
2. (3分) 借助圆规，可得图中最长的线段是（ ）



- A. BA B. CA C. DA D. EA
3. (3分) 如图，若 a 表示一个无理数，则 a 可以是（ ）



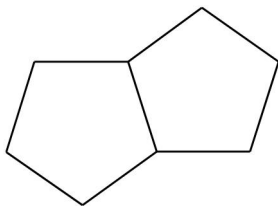
- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{8}{5}$ C. $\sqrt{2.5}$ D. $-\sqrt{2.5}$
4. (3分) 如图，已知点 A 在直线 a 上， C 、 B 两点在直线 b 上， $\angle ABC$ 是个钝角，若 $AB=5$ （ ）



- A. 8 B. 6 C. 5 D. 4
5. (3分) 把 $-6a^3+4a^2-2a$ 分解因式时，提出公因式后，另一个因式是（ ）
- A. $3a^2-2a+1$ B. $6a^2-4a+2$ C. $3a^2-2a$ D. $3a^2+2a-1$
6. (3分) 边长相等的两个正五边形无重叠，无缝隙拼在一起得到了图，对图有以下两种说法：①是轴对称图形

②是中心对称图形

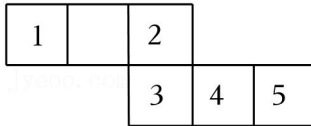
对于这两种说法，其中（ ）



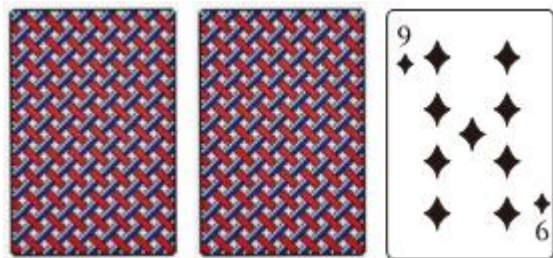
- A. ①对，②不对 B. ①不对，②对 C. ①、②均对 D. ①、②均不对

7. (2分) 已知 $m \neq 0, n \neq 0$, 若点 (m, n) $(m+2, n-2)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象上, 则 ()
- A. $m - n = 2$ B. $n - m = 2$ C. $m = n$ D. $m = -n$

8. (2分) 如图是正方体的表面展开图, 现将部分面上分别标注数字, 若正方体朝上的面标注的数字是 1 ()



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
9. (2分) 如图, 有三张扑克牌, 其中一张正面朝上, 现随意将三张扑克牌中的一张正反面翻转一次, 则出现两张正面朝上的概率是 ()



- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{9}$ D. $\frac{1}{9}$
10. (2分) 某企业 2023 年人均纯收入 8 万元, 计划 2031 年人均纯收入比 2023 年翻两番 (即为 2023 年人均纯收入的 4 倍), 那么 2031 年人均纯收入用科学记数法表示为 ()
- A. 6.4×10^5 元 B. 3.2×10^5 元
C. 6.4×10^{13} 元 D. 32×10^4 元

11. (2分) 已知: 在四边形 $ABCD$ 中, $AB=BC=CD=DA$, 如图, 四边形 $ABCD$ 是菱形.

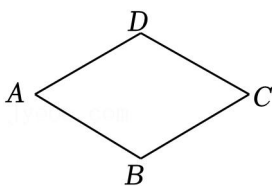
证明: $\because AB=CD, BC=DA,$

\therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

又 \because “_____”,

\therefore 四边形 $ABCD$ 是菱形.

在以上证明过程中, “_____” 可以表示的是 ()

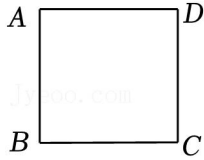


- A. $\angle A = \angle C$ B. $AD \parallel BC$ C. $AB = BC$ D. $AB \parallel DC$

12. (2分) 若 $\sqrt{2} = m$, $\sqrt{35} = n$, 则 $\sqrt{\frac{7}{10}}$ 可以表示为 ()

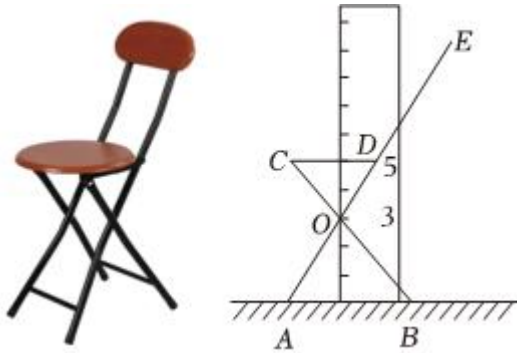
- A. $\frac{mn}{10}$ B. $\frac{m+n}{10}$ C. $\frac{10}{mn}$ D. $\frac{10}{m+n}$

13. (2分) 如图, 在正方形 $ABCD$ 内, 确定一个点 M , 则 M 点的个数为 ()



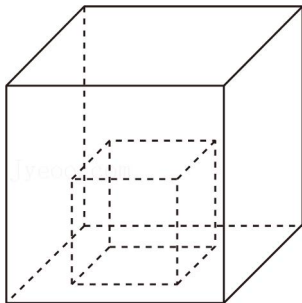
- A. 1 B. 3 C. 4 D. 5

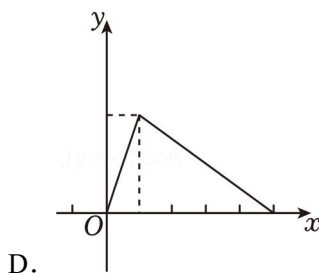
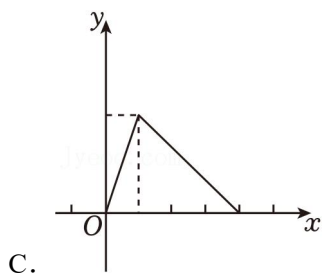
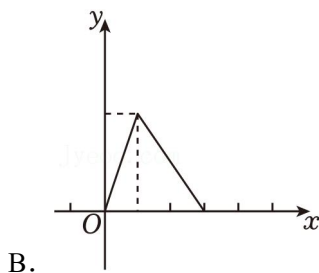
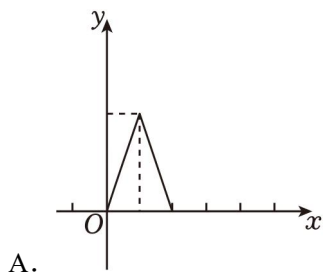
14. (2分) 如图是一把折叠椅子及其侧面的示意图, 把一个简易刻度尺与地面 AB 垂直放置, 其中 AB 与“0”刻度线重合, CD 与“5”刻度线重合, 若测得 $AB = 50\text{cm}$ ()



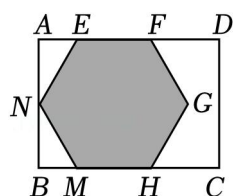
- A. 30cm B. $\frac{100}{3}\text{cm}$ C. 20cm D. $\frac{25}{4}\text{cm}$

15. (2分) 如图, 两个透明的正方体器皿, 其中小正方体的器皿棱长是大正方体棱长的 $\frac{1}{2}$, 现先向小正方体器皿内匀速注水, 注满后, 直到液面刚好没过小正方体器皿. 设注水时间为 x , 两个器皿内水面之差为 y ($y \geq 0$) ()





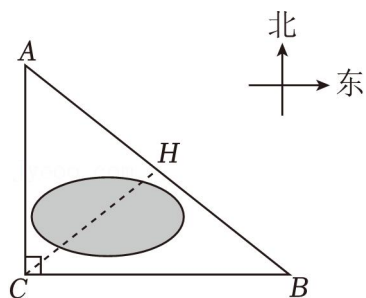
16. (2分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 铁片上, 截下一个正六边形 $EFGHMN$, 点 G 在矩形 $ABCD$ 的内部, 点 H 、 M 在边 BC 上, 若 $AB=6\sqrt{3}$ cm, 则 AD 的长可以是 ()



- A. 9cm B. 10cm C. 11cm D. 13cm

二、填空题 (本大题共 3 个小题, 共 10 分, 其中 17 小题 2 分, 18、19 每小题两个空, 每个空 2 分)

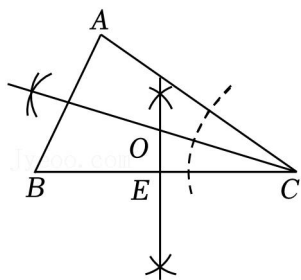
17. (2分) 如图, 有 A 、 B 、 C 三个城镇, A 城镇位于 C 城镇正北方向, B 城镇位于 C 城镇正东方向, 且到 C 城镇 12km, 点 C 被湖水隔开, 若点 M 是 AB 的中点 _____ km.



18. (4分) 如图, 已知 $\triangle ABC$, 根据几何作图的痕迹

(1) $BE = \frac{1}{2}$ _____;

(2) 若 $\angle COE = 68^\circ$, 则 $\angle ACB =$ _____ $^\circ$.



19. (4分) 在平面直角坐标系中, 有直线 $l: y = m(x+4) - 2$ ($m \neq 0$, m 为常数) ($x+5$) ($x-1$) ($a \neq 0$, a 为常数)

(1) 直线 l 经过的定点坐标为 _____;

(2) 若无论 m 取何值时, 直线 l 与抛物线 G 总有公共点, 则 a 的取值范围是 _____.

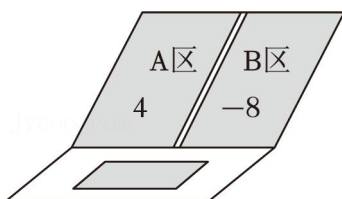
三、解答题

20. (9分) 已知整式 $M = x^2 - 2x$.

(1) 当 $x = -1$, 求整式 M 的值;

(2) 若整式 M 比整式 N 大 $-x^2 + 1$, 求整式 N .

21. (9分) 有一电脑程序: 每按一次按键, 屏幕的 A 区就会自动减去 m^2 , 同时 B 区就会自动加上 $2m$, 且均显示化简后的结果. 已知 A, B 两区初始显示的分别是 4 和 -8



例如: 第一次按键后, A, B 两区分别显示:

A区	B区
$4 - m^2$	$-8 + 2m$

(1) 从初始状态按 2 次后, 若 A 区、 B 区的代数式的值相等, 求 m 的值;

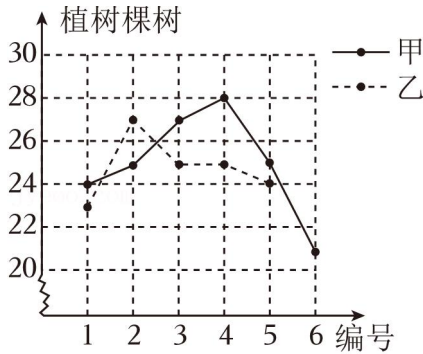
(2) 已知 $m \neq 1$, 从初始状态按 4 次后, 若把 A 区的代数式作分子, 请将这个分式化简.

22. (9分) 甲、乙两个绿化小组各有 6 名队员, 分别按 1~6 号编号, 一段时间内把各名队员的植树棵数进行统计并制成如图所示的尚不完整的统计表和折线统计图.

编号	1	2	3	4	5	6
甲组	24	25	27	28	25	21
乙组	23	27	25	25	24	a

(1) 若 $a = 26$, 请补充完整折线统计图, 并从折线统计图上判断哪一组植树情况比较稳定;

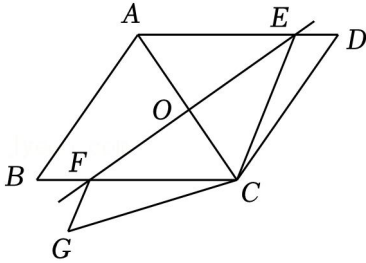
(2) 若甲、乙两组植树棵数的中位数相等，求 a 的最小值.



23. (10分) 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB=AC$ ，沿 EF 折叠平行四边形，使点 A 、 C 互相重合

(1) 连接 GF ， CE ，求证： $\triangle CED \cong \triangle CFG$ ；

(2) 若 $\angle BCD=130^\circ$ ，求 $\angle AEF$ 的度数.



24. (10分) 【阅读理解】在平面直角坐标系中，设计了点的两种移动方式：从点 (x, y) 移动到点 $(x-2, y)$ ；从点 (x, y) 移动到点 $(x, y-2)$ ，最终移动到点 $M(-4, 0)$ ；若都按乙方式 $(0, -4)$ ；若按 1 次甲方式和 1 次乙方式，最终移动到点 $E(-2, -2)$.

【应用】点 A 从原点 O 出发连续移动 m 次，每次移动按甲方式或乙方式，最终移动到点 $B(x, y)$ ，按甲方式移动了 n 次.

(1) 当 $m=10$ 时，若点 B 恰好落在直线 $y=\frac{1}{2}x+1$ 上，求 n 的值；

(2) 无论 n 怎样变化，点 B 都在自变量 x 的系数为定值的直线 l 上， $P(-8, 0)$ ， $Q(-10, -6)$ ，

①若点 P 、点 Q 位于直线 l 的两侧，求 m 的取值范围；

②若点 Q 关于直线 l 的对称点落在 y 轴上，直接写出 m 的值.

25. (12分) 如图 1，在矩形 $OABC$ 中， $OA=6$ ，点 D 在射线 OC 上（不与 O 点重合），以 O 为圆心，半圆 O 交 CO 延长线于 E 点.

(1) 若 $OD=2$ ， M 是半圆 O 上一点，则 B 、 M 两点之间距离的最小值为 _____.

(2) 如图 2，连接 OB 交半圆 O 于 P 点，在接 AD 交半圆 O 于 F 点 \widehat{DF} 的中点，求 \widehat{DF} 的长

$\sin 49^\circ = \cos 41^\circ = \frac{3}{4}$ ， $\tan 37^\circ = \frac{3}{4}$ 】(3) 连接 AC ，若半圆 O 与 $\triangle ABC$ 的边有两个交点

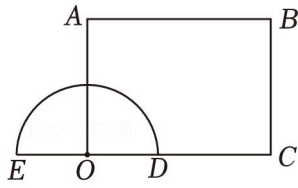


图1

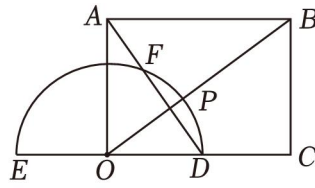


图2

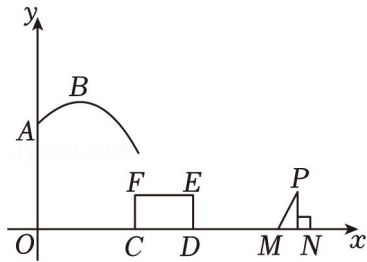
26. (13分) 如图, 在平面直角坐标系中, 从原点 O 的正上方 8 个单位 A 处向右上方发射一个小球, 会落在截面为矩形 $CDEF$ 的平台 EF 上 (包括端点), 把小球看作点 L_1 : $y = -x^2 + bx + c$. 其中 $C(6, 0)$,

$D(10, 0)$, $CF = 2$.

(1) 求 c 的值;

(2) 求 b 的取值范围;

(3) 若落在平台 EF 上的小球, 立即向右上方弹起, 运动轨迹形成另一条与 L_1 形状相同的抛物线 L_2 , 在 x 轴有两个点 M 、 N , 且 $M(15, 0)$, $N(16, 0)$, 从点 N 向上作 $NP \perp x$ 轴, 下落的小球能落在边 MP (包括端点) 上, 求抛物线 L_2 最高点纵坐标差的最大值是多少?



2024年河北省邯郸市中考数学二模试卷

参考答案与试题解析

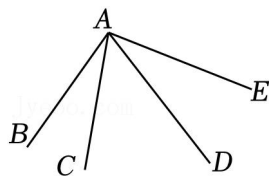
一、选择题（共16小题，1~6小题，每小题3分；7~16小题，每小题3分，共计38分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的）

1. (3分) 已知等式 $-4 \square (-4)$ 的值为0，则“ \square ”内应填入的运算符号为（ ）

- A. + B. - C. \times D. \div

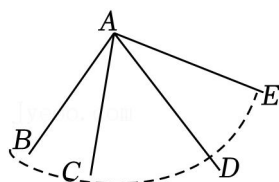
【解答】解： $\because -4 + (-4) = -8$ ， $-4 - (-4) = 0$ ， $-4 \div (-4) = 1$ ， $-4 \times (-4) = 16$ ，
观察四个选项，选项B符合题意，
故选：B.

2. (3分) 借助圆规，可得图中最长的线段是（ ）



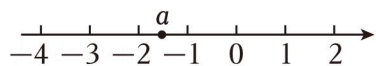
- A. BA B. CA C. DA D. EA

【解答】解：通过用圆规比较图中的四条线段，其中最长的DA，



故选：C.

3. (3分) 如图，若 a 表示一个无理数，则 a 可以是（ ）



- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{8}{5}$ C. $\sqrt{2.5}$ D. $-\sqrt{2.5}$

【解答】解：观察数轴可知 $-2 < a < -1$ ，且 a 是无理数.

A、 $\frac{5}{2} > 2$ ，故该选项不正确；

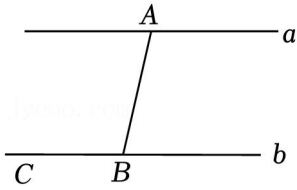
B、 $-5 < \frac{8}{5} < -4$ ，但 $\frac{8}{5}$ 是有理数；

C、 $\sqrt{3.5} > 0$ ，故该选项不正确；

D、 $-7 < -\sqrt{2.5} < -4$ ，且 $-\sqrt{2.5}$ 是无理数；

故选：D.

4. (3分) 如图, 已知点A在直线a上, C、B两点在直线b上, $\angle ABC$ 是个钝角, 若 $AB=5$ ()



- A. 8 B. 6 C. 5 D. 4

【解答】解: 根据平行线之间的距离的定义可得a、b两直线的距离应该小于5,

故选: D.

5. (3分) 把 $-6a^3+4a^2-2a$ 分解因式时, 提出公因式后, 另一个因式是 ()

- A. $3a^2-2a+1$ B. $6a^2-4a+2$ C. $3a^2-2a$ D. $3a^2+2a-1$

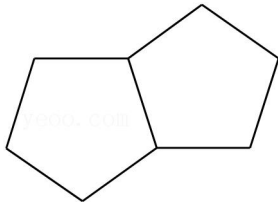
【解答】解: $-6a^3+4a^2-2a = -2a(3a^2-2a+1)$,

故选: A.

6. (3分) 边长相等的两个正五边形无重叠, 无缝隙拼在一起得到了图, 对图有以下两种说法: ①是轴对称图形

②是中心对称图形

对于这两种说法, 其中 ()



- A. ①对, ②不对 B. ①不对, ②对 C. ①、②均对 D. ①、②均不对

【解答】解: 题图, 既是轴对称图形又是中心对称图形, ①.

故选: C.

7. (2分) 已知 $m \neq 0, n \neq 0$, 若点 (m, n) 与点 $(m+2, n-2)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)的图象上, 则 ()

- A. $m-n=2$ B. $n-m=2$ C. $m=n$ D. $m=-n$

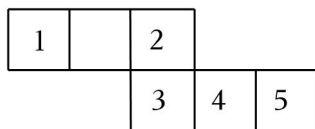
【解答】解: \because 点 (m, n) 与点 $(m+2, n-2)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)的图象上,

$$\therefore -k = mn = (m+2)(n-2),$$

整理得 $n-m=2$,

故选: B.

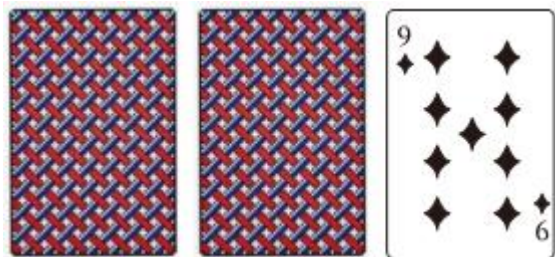
8. (2分) 如图是正方体的表面展开图, 现将部分面上分别标注数字, 若正方体朝上的面标注的数字是 1 ()



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

【解答】解: 其中面“2”与面“1”相对,
所以正方体朝上的面标注的数字是 5, 则正方体朝下的面标注的数字为 2,
故选: A.

9. (2分) 如图, 有三张扑克牌, 其中一张正面朝上, 现随意将三张扑克牌中的一张正反面翻转一次, 则出现两张正面朝上的概率是 ()



- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{9}$ D. $\frac{1}{9}$

【解答】解: \because 任意将其中 1 张扑克牌正反面调一次, 有 3 种对调方式,
 $\therefore P = \frac{4}{3}$,
故选: A.

10. (2分) 某企业 2023 年人均纯收入 8 万元, 计划 2031 年人均纯收入比 2023 年翻两番 (即为 2023 年人均纯收入的 4 倍), 那么 2031 年人均纯收入用科学记数法表示为 ()

- A. 6.4×10^5 元 B. 3.2×10^5 元
C. 6.4×10^{13} 元 D. 32×10^4 元

【解答】解: 人均纯收入 8 万元, 翻两番为 $8 \times 10^3 \times 4 = 32 \times 10^4 = 6.2 \times 10^5$ 元,
 \therefore 2031 年人均纯收入用科学记数法表示为 3.2×10^5 元.
故选: B.

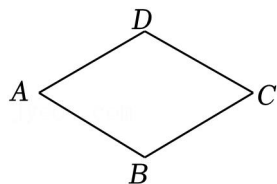
11. (2分) 已知: 在四边形 $ABCD$ 中, $AB=BC=CD=DA$, 如图, 四边形 $ABCD$ 是菱形.

证明: $\because AB=CD, BC=DA$,
 \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

又∵“_____”，

∴四边形 $ABCD$ 是菱形.

在以上证明过程中，“_____”可以表示的是（ ）



- A. $\angle A = \angle C$ B. $AD \parallel BC$ C. $AB = BC$ D. $AB \parallel DC$

【解答】解：根据“有一组邻边相等的平行四边形叫做菱形”，可得“……”可以表示的是 $AB = BC$.

故选：C.

12. (2分) 若 $\sqrt{2} = \pi$, $\sqrt{35} = n$, 则 $\sqrt{\frac{7}{10}}$ 可以表示为（ ）

- A. $\frac{mn}{10}$ B. $\frac{m+n}{10}$ C. $\frac{10}{mn}$ D. $\frac{10}{m+n}$

【解答】解：∵ $\sqrt{2} = \pi$, $\sqrt{35} = n$,

则 A 项, $\frac{mn}{10} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{35}}{10} = \frac{\sqrt{70}}{10} = \sqrt{\frac{70}{100}} = \sqrt{\frac{7}{10}}$, 故 A 项符合题意;

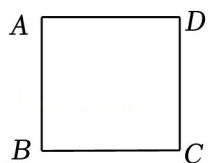
B 项, $\frac{m+n}{10} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{35}}{10} \neq \frac{\sqrt{70}}{10} = \sqrt{\frac{7}{10}}$, 故 B 项不符合题意;

C 项, $\frac{10}{mn} = \frac{10}{\sqrt{7} \times \sqrt{35}} = \frac{10}{\sqrt{70}} = \sqrt{\frac{100}{70}} = \sqrt{\frac{10}{7}} \neq \sqrt{\frac{7}{10}}$, 故 C 项不符合题意;

D 项, $\frac{10}{m+n} = \frac{10}{\sqrt{4} + \sqrt{35}} \neq \frac{\sqrt{70}}{10} = \sqrt{\frac{7}{10}}$, 故 D 项不符合题意;

故选：A.

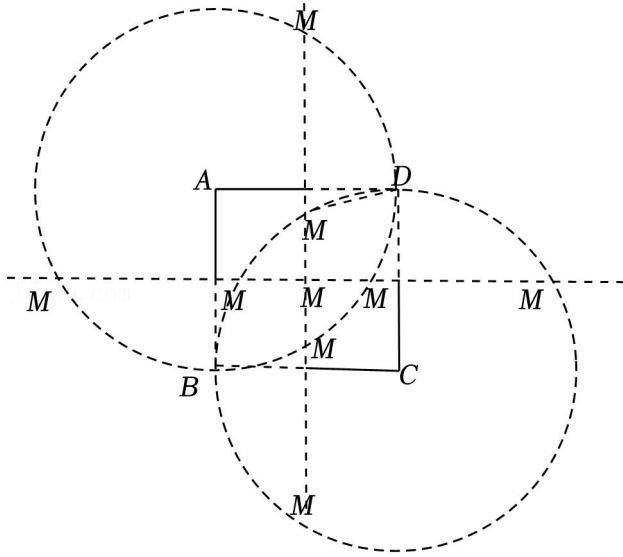
13. (2分) 如图，在正方形 $ABCD$ 内，确定一个点 M ，则 M 点的个数为（ ）



- A. 1 B. 3 C. 4 D. 5

【解答】解：如图，作 AD 、 AB ，

①分别以 A 、 C 为圆心，每个圆与两条中垂线各有 2 个交点，



根据中垂线的性质以及圆内半径相等，8个交点的位置都满足 $\triangle MAB$ 、 $\triangle MCD$ ；

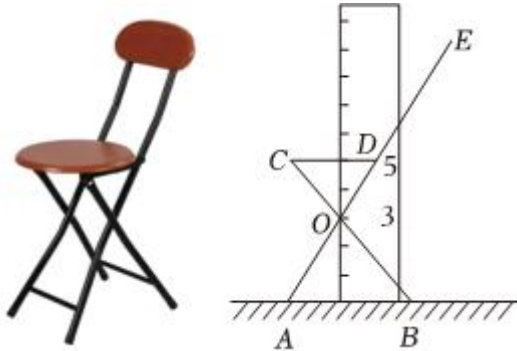
②两条中垂线的交点，也满足 $\triangle MAB$ 、 $\triangle MCD$ ；

\therefore 满足构成等腰三角形的所有点 M 的个数为：3+4+1=7；

其中在正方形内部的点有5个，

故选：D.

14. (2分) 如图是一把折叠椅子及其侧面的示意图，把一个简易刻度尺与地面 AB 垂直放置，其中 AB 与“0”刻度线重合， CD 与“5”刻度线重合，若测得 $AB=50\text{cm}$ ()



A. 30cm

B. $\frac{100}{3}\text{cm}$

C. 20cm

D. $\frac{25}{4}\text{cm}$

【解答】解：根据题意得 $CD \parallel AB$ ，

$\therefore \triangle COD \sim \triangle BOA$ ，

$$\therefore \frac{CD}{AB} = \frac{2}{3},$$

$\therefore AB = 50\text{cm}$ ，

$$\therefore CD = \frac{2}{3} \times 50 = \frac{100}{3} (\text{cm}),$$

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/437042111101006143>