

2024年浙江省中考九年级数学全景指导二试题

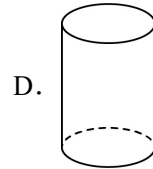
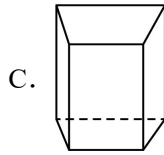
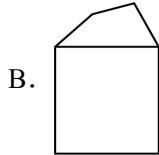
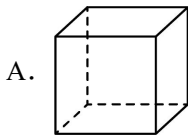
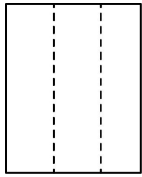
学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 若一个数的平方为 64, 则这个数是 ()

- A. 8 B. -8 C. 32 D. ± 8

2. 下列各选项中, 其主视图如图所示的是 ()



3. 下列调查所采用的调查方式, 不合适的是 ()

- A. 了解黄河的水质, 采用抽样调查
B. 了解全省中学生的睡眠时间, 采用抽样调查
C. 检测天问一号火星探测器的零部件质量, 采用抽样调查
D. 了解某班学生视力, 采用全面调查

4. 下图是几种汽车的标志, 其中属于轴对称图形的有 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5. 四个实数 5, 0, $\sqrt{8}$, $\sqrt{3}$ 中, 最大的无理数是 ()

- A. $\sqrt{3}$ B. 0 C. $\sqrt{8}$ D. 5

6. 已知圆锥的底面半径为 4cm, 母线长为 6cm, 则圆锥的侧面积为 ()

- A. $36\pi\text{cm}^2$ B. $24\pi\text{cm}^2$ C. $16\pi\text{cm}^2$ D. $12\pi\text{cm}^2$

7. 某校九年级进行了 3 次数学模拟考试, 甲、乙、丙三名同学的平均分为及方差 s^2 如右表所示, 那么这三名同学数学成绩最稳定的是 ()

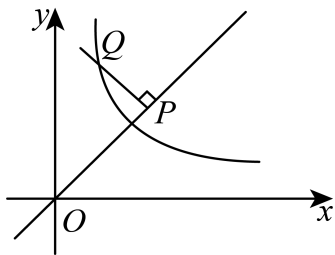
	甲	乙	丙
\bar{x}	91	91	91
s^2	6	24	54

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 无法确定

8. 中国清代算书《御制数理精蕴》中有这样一题：“马四匹、牛六头，共价四十八两（‘两’为我国古代货币单位）；马二匹、牛五头，共价三十八两，问马、牛各价几何？”设马每匹 x 两，牛每头 y 两，根据题意可列方程组为（ ）

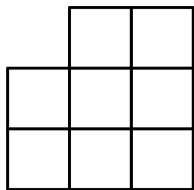
- A. $\begin{cases} 4x+6y=38 \\ 2x+5y=48 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4x+6y=48 \\ 2x+5y=38 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 4x+6y=48 \\ 5x+2y=38 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 4y+6x=48 \\ 2y+5x=38 \end{cases}$

9. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，已知点 $P(a,a)$ ，过点 P 作 OP 的垂线交 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象于点 Q 。若 $OP^2 - PQ^2 = 12$ ，则 k 的值为（ ）



- A. 12 B. 9 C. 6 D. 3

10. 如图是由 8 个同样大小的正方形组成的纸片，我们只需要剪两刀，将它分成三块，就可以拼成一个大正方形，则三块中面积最大的图形的周长为（ ）



- A. $4+3\sqrt{2}$ B. $3+3\sqrt{2}$ C. $4+4\sqrt{2}$ D. $3+4\sqrt{2}$

二、填空题

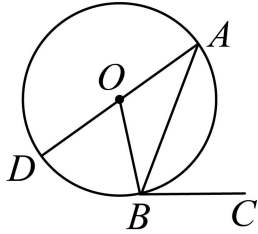
11. 分解因式： $x^2 - 4x + 4 =$ _____.

12. 一只不透明的袋子共装有 3 个小球，它们的标号分别为 1, 2, 3，从中摸出 1 个小球，

标号为3号球的概率为_____.

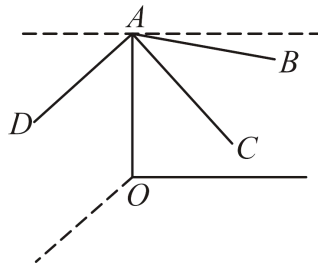
13. 如果 $x^2 + x - 1 = 0$, 则代数式 $x^3 + 2x^2 - 7$ 的值为_____.

14. 如图, AD 是 $\odot O$ 的直径, AB 是 $\odot O$ 的弦, BC 与 $\odot O$ 相切于点 B , 连接 OB , 若 $\angle ABC = 65^\circ$, 则 $\angle BOD$ 的大小为_____.



15. 已知 $y = \sqrt{(x-4)^2} - x + 5$, 当 x 分别取 1, 2, 3, …, 2024 时, 所对应 y 值的总和是_____.

16. 某景区在距离地面 310 米的悬崖点 O 处垂直水平线搭建了一个悬崖秋千, 秋千拉绳均由钢管制作而成, 当游客乘坐该秋千时, 机器会将秋千拉至最高接近与地面平行的点 B 处 (此时 $\angle BAO = 84^\circ$), 然后放下, 该悬崖秋千以其惊险刺激立即成为网红打卡地.



(1) 若秋千放下 1 秒后, $\angle CAO = 45^\circ$, 点 B, C 间的垂直距离为 12 米, 则秋千拉绳 OA 的长为_____米.

(2) 若某一时刻秋千荡至与点 C 水平距离相距 30 米的点 D 处时, 秋千底端距离悬崖底部_____米. (结果保留整数, 参考数据: $\sin 84^\circ \approx 0.99$, $\cos 84^\circ \approx 0.10$; $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ \approx 0.70$, $\sin 53^\circ \approx 0.80$; $\cos 53^\circ \approx 0.60$)

三、解答题

17. (1) 计算: $(a-b)(a+b) - a(a+b)$.

(2) 解不等式组 $\begin{cases} 2x < -2 \\ 3(x+4) \geq x \end{cases}$

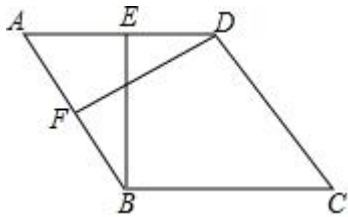
18. 化简: $x+1 + \frac{x^2}{1-x}$. 以下是小嘉同学的解答过程:

$x+1+\frac{x^2}{1-x}=(x+1)(x-1)-x^2$ $=x^2-1-x^2$ $=-1$	你认为他的解法是否正确？（ ） 若正确，请在括号内打“√”； 若错误，请在括号内打“×”，并写出正确的解答过程.
---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

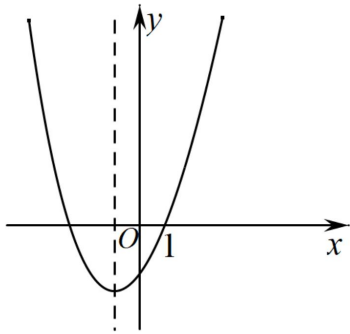
19. 如图，在菱形 $ABCD$ 中，点 E, F 分别是边 AD, AB 的中点.

(1) 求证: $\triangle ABE \cong \triangle ADF$;

(2) 若 $BE = \sqrt{3}$, $\angle C = 60^\circ$, 求菱形 $ABCD$ 的面积.



20. 已知二次函数 $y = x^2 + x - m$ 的部分图象如图所示,



(1) 求该二次函数图象的对称轴，并利用图象直接写出一元二次方程 $x^2 + x - m = 0$ 的解.

(2) 向上平移该二次函数的图象，使其经过原点，求平移后图象所对应的二次函数的表达式.

21. 学校餐厅对某天中午的三个套餐的满意度进行调研，随机选取了部分学生，对 A, B, C 三个套餐的色、香、味三个方面分别进行评分（各项评分 60-100 分，评分均为整数），并按照色、香、味 3 : 3 : 4 的比例计算综合得分，将数据进行整理、描述后得到下列信息：

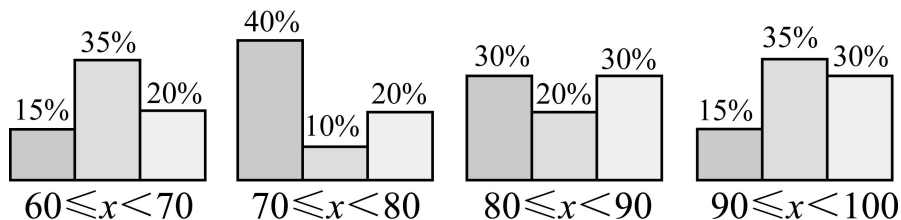
信息一：学生小张对三个套餐各项评分（单位：分）

套餐	色	香	味
A	72	90	80
B	68	76	92

C	88	82	72
---	----	----	----

信息二：三个套餐综合得分 x 在各分数段的人数比例分布图

■ 套餐A ■ 套餐B ■ 套餐C



根据以上信息，回答下列问题：

- 根据信息一：求小张对套餐 A 的评分的综合得分；
- 根据信息二：套餐 B 的综合得分的中位数位于_____分数段；试估计该学校餐厅_____套餐综合得分不低于 90 分人数最多；
- 若套餐 A 综合得分高于小张评分的人数有 a 人，套餐 C 的综合得分高于小张评分（综合得分为 79.8）的有 b 人，试比较 a 和 b 的大小，并说明理由。

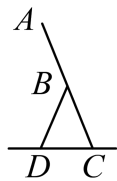
22. “为梦想战，决战中考”，如图①是某中考倒计时牌，图②为它的侧面图，图③为它的侧面简意图，已知 $AB = BC = BD = 60\text{cm}$ ， $\angle CBD = 30^\circ$ 。（参考数据： $\sin 15^\circ \approx 0.256$ ， $\cos 15^\circ \approx 0.966$ ， $\tan 15^\circ \approx 0.268$ ， $\sqrt{2} \approx 1.414$ ， $\sqrt{3} \approx 1.732$ ）



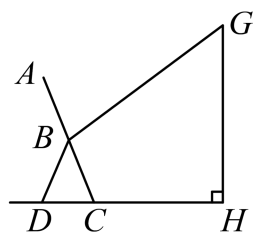
图①



图②



图③



图④

- 如图③，A 处离地面多高？（结果精确到 1cm）
- 如图④，芳芳站在倒计时牌前的点 H 处观察倒计时牌（点 D、C、H 在同一水平线上），测得芳芳的身高 GH 为 158cm，当芳芳的视线恰好落在点 B 处时（忽略眼睛到头顶的距离）视线俯角为 45° ，求此时 CH 的距离。（结果精确到 1cm）

一、解答题

23. 问题背景：1、如图 1，正方形 $ABCD$ ，点 E 、 F 分别在边 AB 、 BC 上，连接 AF 与 DE 交于点 O ，有 $\angle FOD = 90^\circ$ ，则 $\frac{AF}{DE} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，若 E 为 AB 中点，则 $\frac{EO}{DO} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

24. 尝试应用：如图 2，平行四边形 $ABCD$ ， $AB=5$ ， $BC=4$ ，点 E 在边 AB 上，点 F 在边 BC 的延长线上，连接 AF 与 DE 交于点 O ，当 $\angle FOD = \angle B$ 时，求 $\frac{AF}{DE}$ 的值；

25. 类比拓展：如图 3，菱形 $ABCD$ 中， $\frac{AE}{BE} = \frac{2}{m}$ ($m > 2$)，点 E 在边 AB 上，点 F 是 BC 延长线上一点，且满足 $\frac{BC}{CF} = \frac{3}{2}$ ，连接 AF 与 DE 交于点 O 时， $\angle DAO = \angle AED$ ；直接写出 $\cos \angle ABF$ 的值。（用含 m 的式子表示）

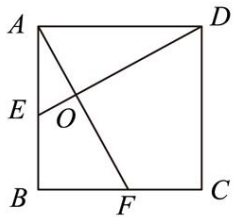


图1

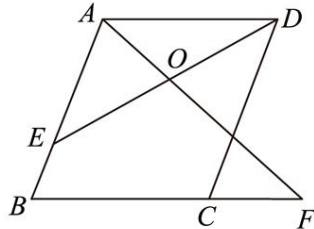


图2



图3

26. 如图 1，在 $\text{Rt}\triangle ADE$ 中， $\angle D = 60^\circ$ ， $AD = 2\sqrt{3}$ ，以 AB 为直径作半圆 O 分别与 DA ， DE 相切于点 A ， C ， P ， Q 分别为 DE 和 BA 上的动点，连接 PQ ，已知 $DP = \sqrt{3}BQ$ ，设 $BQ = x$ ，

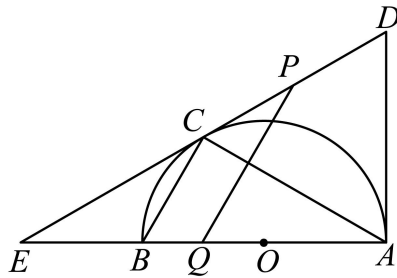


图1

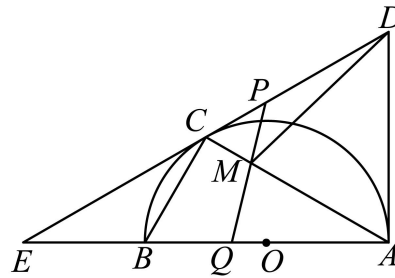


图2

- (1) 用含有 x 的代数式表示 EP 的长.
- (2) 当 PQ 与 $\triangle ABC$ 的一边平行时，求 x 的值.
- (3) 如图 2，记 PQ 与 AC 交于点 M ，连接 MD ，若 AM 平分 $\angle DMQ$ ，求 $\triangle AMQ$ 的面积.

参考答案:

1. D

【分析】本题考查了有理数的乘方. 根据有理数的乘方, 即可求解.

【详解】解: $\because (\pm 8)^2 = 64$,

\therefore 若一个数的平方等于 64, 则这个数是 ± 8 ,

故选: D.

2. B

【分析】根据主视图是从正面看到的图形, 分别求出四个选项中的主视图即可得到答案.

【详解】解: A、正方体的主视图是正方形, 因此选项 A 不符合题意;

B、四棱柱的主视图是长方形, 且有两条看不见的轮廓线用虚线表示, 因此选项 B 符合题意;

C、四棱柱的主视图是长方形, 且有两条能看见的轮廓线用实线表示, 因此选项 C 不符合题意;

D、圆柱的主视图是长方形, 因此选项 D 不符合题意.

故选: B.

【点睛】本题主要考查了简单几何体的三视图, 熟知三视图的定义是解题的关键.

3. C

【分析】本题考查的是抽样调查和全面调查的区别. 一般来说, 对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大, 应选择抽样调查, 对于精确度要求高的调查, 事关重大的调查往往选用普查. 根据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判断即可.

【详解】解: A、了解黄河的水质, 适合采用抽样调查, 此选项不符合题意;

B、了解全省中学生的睡眠时间, 适合采用抽样调查, 此选项不符合题意;

C、检测天问一号火星探测器的零部件质量, 适合采用全面调查, 此选项符合题意;

D、了解某班学生视力, 适合采用全面调查, 此选项不符合题意;

故选: C.

4. C

【分析】根据轴对称图形的定义“平面内, 一个图形沿一条直线折叠, 如果直线两旁的部分能够完全重合, 这个图形就是轴对称图形”逐个判断即可.

【详解】观察图形可知, 只有第三个图形不属于轴对称图形

因此, 属于轴对称图形的有 3 个

故选：C.

【点睛】本题考查了轴对称图形的定义，熟记定义是解题关键.

5. C

【分析】先判断出无理数，再根据无理数大小的比较方法比较即可得答案.

【详解】在 5, 0, $\sqrt{8}$, $\sqrt{3}$ 中，无理数有 $\sqrt{8}$ 和 $\sqrt{3}$,

$\because 8 > 3,$

$\therefore \sqrt{8} > \sqrt{3},$

\therefore 最大的无理数是 $\sqrt{8}$,

故选：C.

【点睛】本题考查实数的分类及无理数大小的比较，正确找出无理数，熟练掌握无理数大小比较方法是解题关键.

6. B

【分析】利用圆锥侧面积计算公式计算即可： $S_{\text{侧}} = \pi rl$;

【详解】 $S_{\text{侧}} = \pi rl = \pi \times 4 \times 6 = 24\pi \text{ cm}^2$,

故选 B.

【点睛】本题考查了圆锥侧面积的计算公式，比较简单，直接代入公式计算即可.

7. A

【分析】先比较平均成绩，当平均成绩一致时，比较方差，方差小的波动小，成绩更稳定.

【详解】甲、乙、丙的成绩的平均分 \bar{x} 都是 91，故比较它们的方差，甲、乙、丙三名同学的方差分别为 6, 24, 54；故甲的方差是最小的，则甲的成绩是最稳定的.

故选 A.

【点睛】本题考查了方差的意义，若两组数据的平均数相同，则方差小的更稳定，理解方差的意义是解题的关键.

8. B

【分析】设马每匹 x 两，牛每头 y 两，由“马四匹、牛六头，共价四十八两”可得 $4x + 6y = 48$ ，根据“马二匹、牛五头，共价三十八两，”可得 $2x + 5y = 38$ ，即可求解.

【详解】解：设马每匹 x 两，牛每头 y 两，根据题意可得

$$\begin{cases} 4x + 6y = 48 \\ 2x + 5y = 38 \end{cases}$$

故选 B

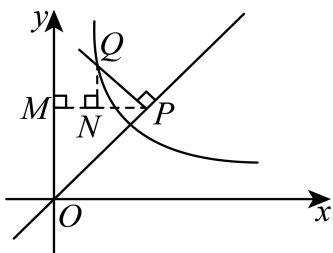
【点睛】本题考查了列二元一次方程组，理解题意列出方程组是解题的关键.

9. C

【分析】本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征，等腰直角三角形的判定与性质，勾股定理等知识. 过 P 作 $PM \perp y$ 轴于点 M ，过 Q 作 $QN \perp PM$ 于点 N ，则 $M(0, a)$ ，设 $Q\left(x, \frac{k}{x}\right)$ ，则 $N(x, a)$. 由点 $P(a, a)$ ，得出 $\angle OPM = 45^\circ$ ，证明 $\triangle OPM$ ， $\triangle PQN$ 都是等腰直角三角形，利用勾股定理得到 $OP^2 = 2a^2$ ， $PQ^2 = 2PN^2 = 2(a-x)^2$ ，代入 $OP^2 - PQ^2 = 12$ ，整理得出

$$2ax - x^2 = 6. \text{ 由 } PN = QN, \text{ 得出 } a - x = \frac{k}{x} - a, \text{ 即 } k = 2ax - x^2 = 6.$$

【详解】解：如图，过 P 作 $PM \perp y$ 轴于点 M ，过 Q 作 $QN \perp PM$ 于点 N ，则 $M(0, a)$ ，



设 $Q\left(x, \frac{k}{x}\right)$ ，则 $N(x, a)$.

\because 点 $P(a, a)$,

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

$\because PQ \perp OP$,

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

$\therefore \triangle OPM$ ， $\triangle PQN$ 都是等腰直角三角形，

$\therefore OP^2 = 2a^2$ ， $PQ^2 = 2PN^2 = 2(a-x)^2$ ，

$\because OP^2 - PQ^2 = 12$ ，

$\therefore 2a^2 - 2(a-x)^2 = 12$ ，

整理得， $2ax - x^2 = 6$.

$\because PN = QN$ ，

$\therefore a - x = \frac{k}{x} - a$ ，

$$\therefore 2a - x = \frac{k}{x},$$

$$\therefore k = 2ax - x^2 = 6.$$

故选：C.

10. A

【分析】本题考查图形的拼剪，算术平方根的应用，勾股定理. 设每个小正方形的面积为1，则拼成的大正方形的面积为8，其边长为 $2\sqrt{2}$. 由此可见，剪痕应是 2×2 方格的对角线.

【详解】解：设每个小正方形的面积为1，则拼成的大正方形的面积为8，其边长为 $2\sqrt{2}$. 由此可见，剪痕应是 2×2 方格的对角线.

如图1，沿 AB ， CD 各剪一刀，就可以拼成如图2的大正方形.

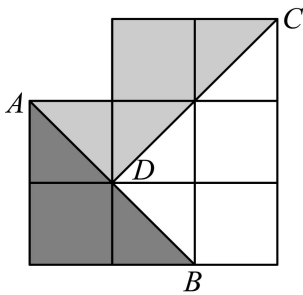


图1

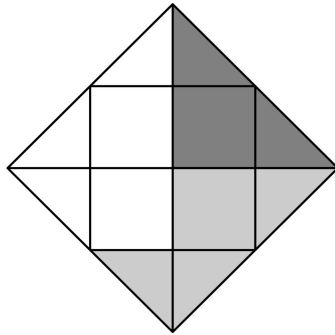


图2

三块中面积最大的图形的周长为 $4 + BD + CD = 4 + \sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 4 + 3\sqrt{2}$.

故选：A.

11. $(x-2)^2 / (2-x)^2$

【分析】本题考查了分解因式，利用完全平方公式分解因式即可，掌握完全平方公式是解题的关键.

【详解】解： $x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$,

故答案为： $(x-2)^2$.

12. $\frac{1}{3}$

【分析】根据概率公式直接进行计算即可.

【详解】解：从中摸出1个小球，标号为3号球的概率为 $\frac{1}{3}$.

故答案为： $\frac{1}{3}$.

【点睛】本题主要考查了利用概率公式计算概率，解题的关键是熟练掌握概率计算公式.

13. -6

【分析】把代数式变形整理成 x^2+x 的形式，再运用整体代入法求解.

【详解】解： $\because x^2+x-1=0$,

$$\therefore x^2+x=1,$$

$$\therefore x^3+2x^2-7,$$

$$=x^3+x^2+x^2-7,$$

$$=x(x^2+x)+x^2-7,$$

$$=x+x^2-7,$$

$$=-6.$$

故答案为：-6.

【点睛】本题考查了提公因式法分解因式，对前两项提取公因式是解题的关键，然后利用“整体代入法”求代数式的值.

14. 50°

【分析】证明 $\angle OBC=90^\circ$ ，可得 $\angle OBD=90^\circ-65^\circ=25^\circ$ ，结合 $OB=OA$ ，证明 $\angle A=\angle OBA=25^\circ$ ，再利用三角形的外角的性质可得答案.

【详解】解： $\because BC$ 与 $\odot O$ 相切于点 B ，

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

$$\because \angle ABC=65^\circ,$$

$$\therefore \angle OBD=90^\circ-65^\circ=25^\circ,$$

$$\because OB=OA,$$

$$\therefore \angle A=\angle OBA=25^\circ,$$

$$\therefore \angle BOD=2\times 25^\circ=50^\circ,$$

故答案为： 50°

【点睛】本题考查的是圆的切线的性质，等腰三角形的性质，三角形的外角的性质，熟记基本图形的性质是解本题的关键.

15. 2036

【分析】本题考查了二次根式的化简求值、绝对值运算等知识点，掌握二次根式的化简方法是解题关键. 先化简二次根式求出 y 的表达式，再将 x 的取值依次代入，然后求和即可得.

【详解】解： $y=\sqrt{(x-4)^2}-x+5=|x-4|-x+5$,

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/158115042064006076>