

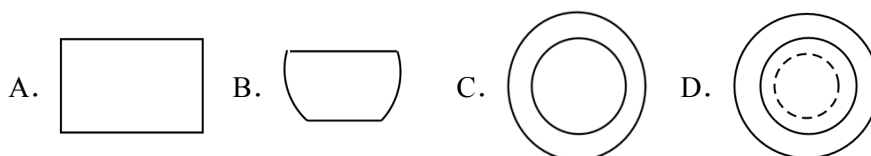
广东省深圳市 2023-2024 学年九年级中考适应性考试数学试题

姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

题号	一	二	三	总分
评分				

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，每小题有四个选项，其中只有一个是正确的）

1. 围棋在古代被列为“琴棋书画”四大文化之一，蕴含着中华文化的丰富内涵，如图所示是一个无盖的围棋罐，其主视图为（ ）

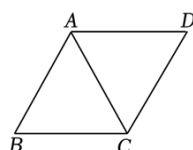


2. 已知 $x=1$ 是关于 x 的一元二次方程 $x^2+kx-6=0$ 的一个根，则 k 的值为（ ）

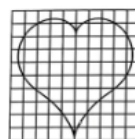
A. -5 B. -7 C. 5 D. 7

3. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle B=60^\circ$ ，连接 AC ，若 $AC=6$ ，则菱形 $ABCD$ 的周长为（ ）

A. 24 B. 30 C. $18\sqrt{3}$ D. $36\sqrt{3}$



第 3 题图



第 5 题图

4. 用配方法解方程 $x^2+2x=3$ 时，配方后正确的是（ ）

A. $(x+2)^2=7$ B. $(x+2)^2=5$ C. $(x+1)^2=4$ D. $(x+1)^2=2$

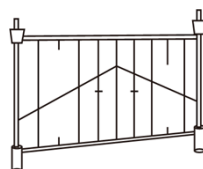
5. 如图，在由大小相同的小正方形组成的网格中有一条“心形线”。数学小组为了探究随机投放一个点恰好落在“心形线”内部的概率，进行了计算机模拟试验，得到如下数据：

试验总次数	100	200	300	500	1500	2000	3000
落在“心形线”内部的次数	61	93	165	246	759	996	1503
落在“心形线”内部的频率	0.610	0.465	0.550	0.492	0.506	0.498	0.501

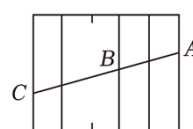
根据表中的数据，估计随机投放一点落在“心形线”内部的概率为（ ）

A. 0.46 B. 0.50 C. 0.55 D. 0.61

6. 一段加固后的护栏如图所示，该护栏竖直部分是由等距（任意相邻两根木条之间的距离相等）且平行的木条构成。已知 $AC=50\text{cm}$ ，则 BC 的长度为（ ）



（实物图）



（局部示意图）

木条构成。已知 $AC=50\text{cm}$ ，则 BC 的长度为（ ）

A. 20cm

B. 25cm

C. 30cm

D. $\frac{100}{3}$ cm

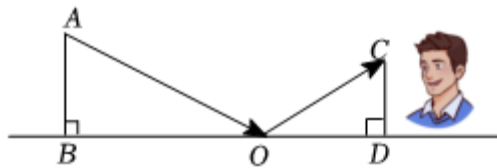
7. 击地传球是篮球运动中的一种传球方式, 利用击地传球可以有效地躲避对手的拦截. 传球选手从点 A 处将球传出, 经地面点 O 处反弹后被接球选手在点 C 处接住, 将球所经过的路径视为直线, 此时 $\angle AOB = \angle COD$. 若点 A 距地面的高度 AB 为 1.5m, 点 C 距地面的高度 CD 为 1m, 传球选手与接球选手之间的距离 BD 为 5m, 则 OB 的长度为 ()

A. $\frac{5}{3}$ m

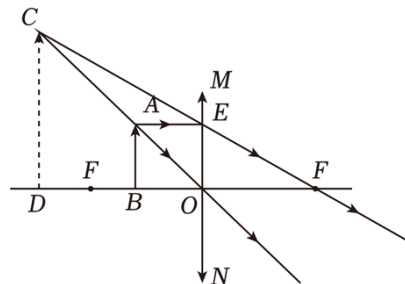
B. 2m

C. 2.5m

D. 3m



第 7 题图



第 9 题图

8. 据报道, 2020 年至 2022 年深圳市居民年人均可支配收入由 6.49 万元增长至 7.27 万元, 设这两年人均可支配收入的年平均增长率为 x , 可列方程为 ()

A. $6.49(1+x)^2 = 7.27$ B. $6.49(1+2x) = 7.27$ C. $6.49(1+x^2) = 7.27$ D. $7.27(1-x)^2 = 6.49$

9. 如图是凸透镜成像示意图, CD 是蜡烛 AB 通过凸透镜 MN 所成的虚像. 已知蜡烛的高 AB 为 5.4cm, 蜡烛 AB 离凸透镜 MN 的水平距离 OB 为 6cm, 该凸透镜的焦距 OF 为 10cm, $AE \parallel OF$, 则像 CD 的高为 ()

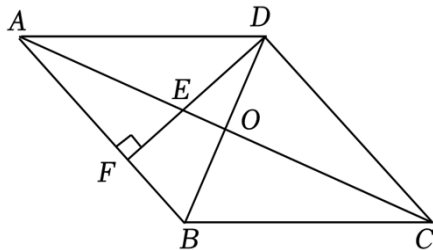
A. 15cm

B. 14.4cm

C. 13.5cm

D. 9cm

10. 如图, 在菱形 ABCD 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O, 过点 D 作 $DF \perp AB$ 于点 F, 交 AC 于点 E. 已知 $AE = 4$, $EC = 6$, 则 $\frac{OE}{BF}$ 的值为 ()

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{30}}{10}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{10}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

二、填空题 (本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

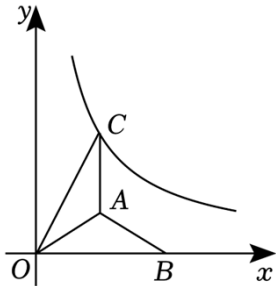
11. 已知 $5a = 2b$, 则 $a : b =$ _____.

12. 为测量广场上一棵树的高度, 数学小组在阳光下测得广场上一根 6m 高的灯柱的影长为 3m, 在同一时刻, 他们测得树的影长为 2m, 则该树的高度为 _____m.

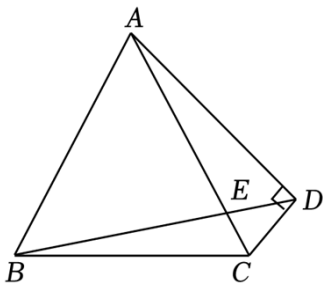
13. _____

深圳某校举办了“博古通今，学史明智”的历史事件讲述大赛，选题有“鸦片战争”“香港回归”“改革开放”。八、九年级分别从中随机选择一个不同事件进行比赛，则八、九年级所选的历史事件都发生于新中国成立以后的概率为 _____。

14. 如图，在平面直角坐标系中，点 A 在第一象限，点 B 在 x 轴的正半轴，AO=AB=2，将△OAB 沿 OA 所在的直线翻折后，点 B 落在点 C 处，且 CA⊥y 轴，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 C，则 k 的值为 _____。



第 14 题图



第 15 题图

15. 如图，在四边形 ABCD 中，AB=BC=6，∠ABC=60°，∠ADC=90°，对角线 AC 与 BD 相交于点 E，若 BE=3DE，则 BD=_____。

三、解答题（本题共 7 小题，共 55 分）

16. 解方程：x²- 4x+3=0.

17. 深圳蕴藏丰富的旅游文化资源. 为促进深港两地学生交流，某校开展“美丽深圳，深港同行”主题活动，景点有三个：A. 梧桐烟云，B. 莲花春早，C. 梅沙踏浪. 每位参加交流的学生都可以从中随机选择一个景点.

- (1) 参加此次交流活动的小军选择的景点为“梧桐烟云”的概率是 _____；
- (2) 请用列表或画树状图的方法，求小明和小颖选择的景点都是“莲花春早”的概率.

18. 已知一个矩形的面积为 6，长为 x ，宽为 y .

(1) y 与 x 之间的函数表达式为 _____;

(2) 在图中画出该函数的图象;

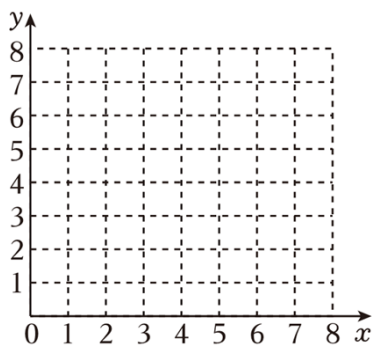
列表:

x	...	1	2	3	4	6	...
y	...	6	3	m	1.5	1	...

上面表格中 m 的值是 ▲ ;

描点: 在如图所示的平面直角坐标系中描出相应的点;

连线: 用光滑的曲线顺次连接各点, 即可得到该函数的图象.



(3) 若点 $A(a, b)$ 与点 $B(a+1, c)$ 是该函数图象上的两点, 试比较 b 和 c 的大小.

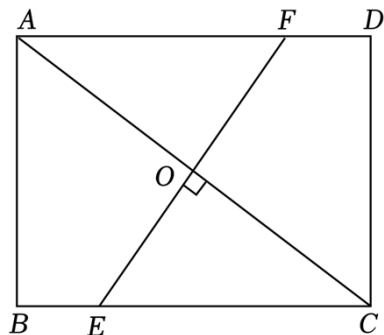
19. 某品牌画册每本成本为 40 元, 当售价为 60 元时, 平均每天的销售量为 100 本. 为了吸引消费者, 商家决定采取降价措施. 经试销统计发现, 如果画册售价每降低 1 元时, 那么平均每天就能多售出 10 本. 设这种画册每本降价 x 元.

(1) 平均每天的销售量为 _____ 本 (用含 x 的代数式表示);

(2) 商家想要使这种画册的销售利润平均每天达到 2240 元, 且要求每本售价不低于 55 元, 求每本画册应降价多少元?

20. 如图，点 O 是矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 上一点，过点 O 作 $EF \perp AC$ ，交 BC 于点 E ，交 AD 于点 F 。

(1) 在不添加新的点和线的前提下，请增加一个条件： ▲ ，使得 $OE = OF$ ，并说明理由；

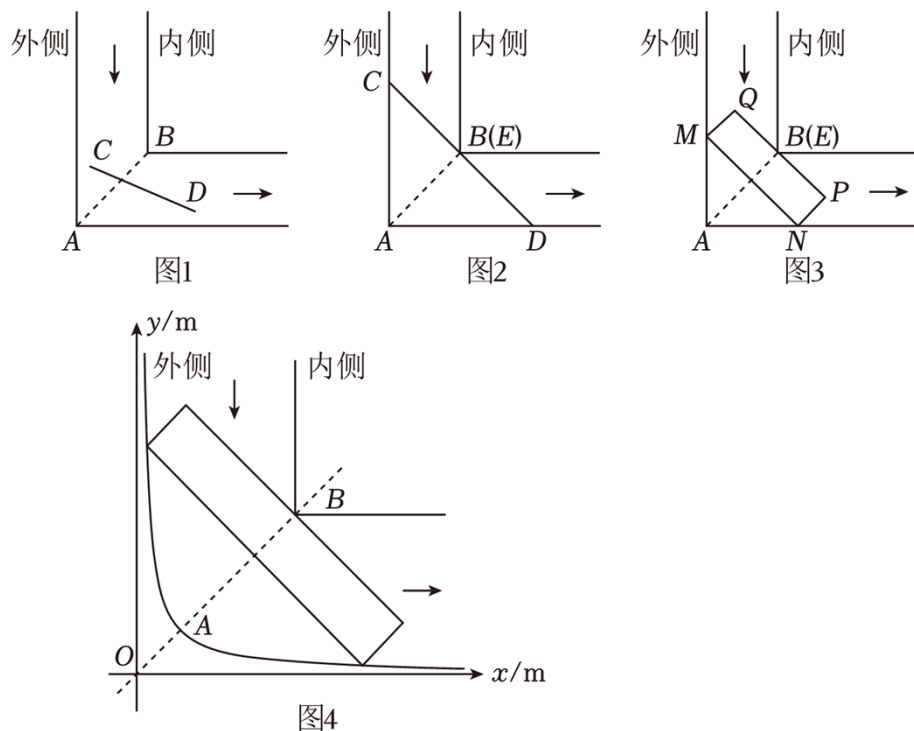


(2) 若 $OE = OF$ ， $AB = 6$ ， $BC = 8$ ，求 EF 的长。

21. 【项目式学习】

项目主题：守护生命，“数”说安全。

项目背景：随着社会的发展，安全问题变得日益重要。某校为了提高学生的安全意识，开展以“守护生命，‘数’说安全”为主题的项目式学习活动。创新小组通过考察测量、模拟探究和成果迁移等环节，开展地下弯道对通行车辆长度的限制研究。



(1) 任务一：考察测量

如图 1，创新小组所选取弯道的内、外侧均为直角，道路宽均为 4m，则 $AB = \underline{\hspace{2cm}} m$ ；

(2) 任务二：模拟探究

如果汽车在行驶中与弯道内、外侧均无接触，则可安全通过。

创新小组用线段模拟汽车通过宽度相同的直角弯道，探究发现：

- ①当 $CD < 2AB$ 时（如图 1），线段 CD 能通过直角弯道；
 ②当 $CD = 2AB$ 时，必然存在线段 CD 的中点 E 与点 B 重合的情况，线段 CD 恰好不能通过直角弯道（如图 2）。此时， $\angle ADC$ 的度数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
 ③当 $CD > 2AB$ 时，线段 CD 不能通过直角弯道。

(3) 如图 3，创新小组用矩形 $PQMN$ 模拟汽车通过宽均为 4m 的直角弯道，发现当 PQ 的中点 E 与点 B 重合，且 $PQ \perp AB$ 时，矩形 $PQMN$ 恰好不能通过该弯道。若 $PQ = am$ ， $PN = 2m$ ，且矩形 $PQMN$ 能通过该直角弯道，求 a 的最大整数值。

(4) 任务三：成果迁移

如图 4，某弯道外侧形状可近似看成反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 的图象，其对称轴交图象于点 A 。弯道内侧的顶点 B 在射线 OA 上，两边分别与 x 轴， y 轴平行， $OA = 2m$ ， $AB = 4\sqrt{2}m$ 。创新小组探究发现通过该弯道的原理与通过直角弯道类似。有一辆长为 bm ，宽为 $2m$ 的汽车需要安全通过该弯道，则 b 的最大整数值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。（参考数据： $\sqrt{2} \approx 1.4$ ， $\sqrt{3} \approx 1.7$ ， $\sqrt{5} \approx 2.2$ ， $\sqrt{7} \approx 2.6$ ）

22. 已知点 E 是正方形 $ABCD$ 内部一点，且 $\angle BEC = 90^\circ$ 。

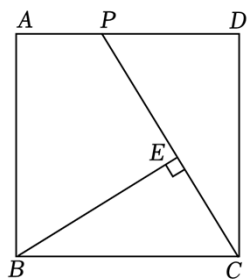


图1

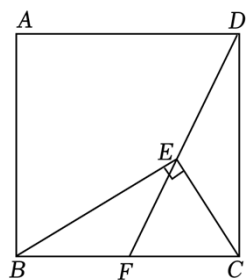
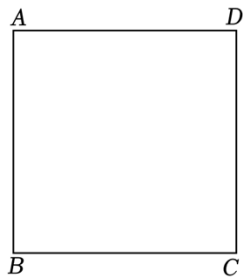


图2



备用图

(1) 【初步探究】

如图 1，延长 CE 交 AD 于点 P．求证： $\triangle BEC \sim \triangle CDP$ ；

(2) 【深入探究】

如图 2，连接 DE 并延长交 BC 于点 F，当点 F 是 BC 的中点时，求 $\frac{CE}{BE}$ 的值；

(3) 【延伸探究】

连接 DE 并延长交 BC 于点 F，DF 把 $\angle BEC$ 分成两个角，当这两个角的度数之比为 1：2 时，请直接写出 $\frac{CE}{BE}$ 的值．

答案解析部分

1. 【答案】B

【解析】【解答】解：无盖围棋罐的主视图为：



故答案为：B.

【分析】根据主视图是从正面看到的图形得到即可

2. 【答案】C

【解析】【解答】解： $\because x=1$ 是关于 x 的方程的一个根，代入方程得：

$$1+k-6=0$$

解得： $k=5$

故答案为：C.

【分析】把 $x=1$ 代入方程得到关于 k 的方程，求解即可.

3. 【答案】A

【解析】【解答】解： $\because$ 四边形 $ABCD$ 是菱形，

$$\therefore AB=BC=CD=AD.$$

$$\because \angle B=60^\circ,$$

$\therefore \triangle ABC$ 是等边三角形.

$$\therefore AB=AC=6,$$

故菱形的周长是 $4 \times 6=24$.

故答案为：A.

【分析】根据菱形的性质和 $\angle B$ 的度数判断 $\triangle ABC$ 是等边三角形，从而得到 $AB=AC=6$ ，于是可得周长.

4. 【答案】C

【解析】【解答】解： $x^2+2x=3$

$$\text{配方得：} x^2+2x+1=3+1$$

$$\text{即 } (x+1)^2=4$$

故答案为：C.

【分析】根据完全平方公式进行配方. $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$, $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$, 中间项为首尾两项积的 2 倍.

5. 【答案】B

【解析】【解答】解：随着次数越来越多，频率越来越稳定在 0.50 附近，

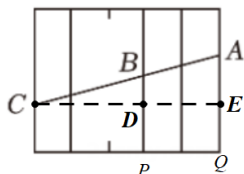
故估计随机投放一点落在“心形线”内部的概率为 0.50

故答案为：B.

【分析】利用大量重复实验下事件发生的频率可以估计该事件发生的概率，作答即可.

6. 【答案】C

【解析】【解答】解：如图：



过C作CE⊥AQ交BP于点D，交AQ于点E.

∵BP//AQ,

$$\therefore \frac{CB}{CA} = \frac{CD}{CE},$$

∵AC=50cm，竖直部分是由等距且平行的木条构成，

$$\therefore \frac{CB}{50} = \frac{3}{5}$$

∴CB=30cm.

故答案为：C.

【分析】利用平行线分线段成比例即可解决问题.

7. 【答案】D

【解析】【解答】解：由图示：∠AOB=∠COD，∠ABO=∠CDO

∴△AOB~△COD，

$$\therefore \frac{AB}{CD} = \frac{BO}{DO}$$

设OB长xm，则OD长（5-x）m，

$$\text{故} \frac{1.5}{1} = \frac{x}{5-x}$$

解得：x=3.

故OB=3m.

故答案为：D.

【分析】利用两组角对应相等得两个三角形相似，再根据相似三角形对应边成比例列方程求解即可.

8. 【答案】A

【解析】【解答】解：设这两年人均可支配收入的年平均增长率为x，根据题意可得：

$$6.49(1+x)^2=7.27$$

故答案为：A.

【分析】根据题意第1年的人均可支配收入为6.49万元，第2年的人均可支配收入为6.49×（1+增长率），则第3年为6.49×（1+增长率）×（1+增长率），可得等量关系：6.49×（1+增长率）×（1+增长率）=7.27，据此列方程求解即可.

9. 【答案】C

【解析】【解答】解：由题意得：AB//CD//OE，AE//OF，OB⊥OE，

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/686211012204011015>