2025 届广西贵港市港南区重点名校初三数学试题二模冲刺试题（九）

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型（B）填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角"条形码粘贴处"。

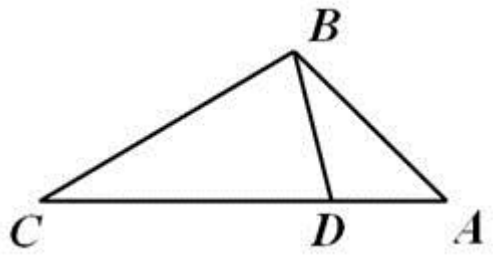
2．作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。

3．非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。

4．考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

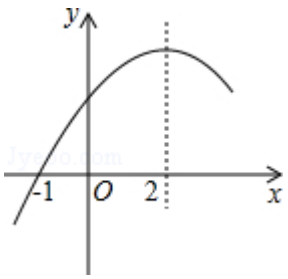
一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1．如图，点 D 在△ABC 的边 AC 上，要判断△ADB 与△ABC 相似，添加一个条件，不正确的是（　　）



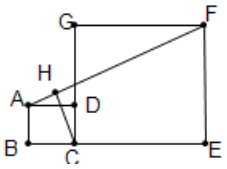
A．∠ABD=∠C　　B．∠ADB=∠ABC　　C．$\frac{AB}{BD}=\frac{CB}{CD}$　　D．$\frac{AD}{AB}=\frac{AB}{AC}$

2．二次函数 y=ax2+bx+c（a≠0）的部分图象如图,图象过点（-1,0），对称轴为直线 x=2,下列结论:①4a+b=0;②9a+c＞3b;③8a+7b+2c＞0;④当 x＞-1 时,y 的值随 x 值的增大而增大.其中正确的结论有（　　）



A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

3．如图，正方形 ABCD 和正方形 CEFG 中，点 D 在 CG 上，BC=1，CE=3，CH⊥AF 与点 H，那么 CH 的长是（　　）



A．$\frac{2\sqrt{2}}{3}$　　B．$\sqrt{5}$　　C．$\frac{3\sqrt{2}}{2}$　　D．$\frac{3\sqrt{5}}{5}$

4．关于反比例函数 y=$\frac{2}{x}$，下列说法中错误的是（　　）

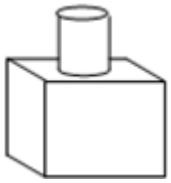
A．它的图象是双曲线

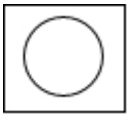
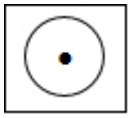
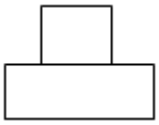
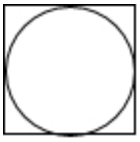
B．它的图象在第一、三象限

C．y 的值随 x 的值增大而减小

D．若点（a，b）在它的图象上，则点（b，a）也在它的图象上

5．如图是由长方体和圆柱组成的几何体，它的俯视图是（　　）



A．  　B．  　C．  　D． 

6．已知$\vec{e}$是一个单位向量，$\vec{a}$、$\vec{b}$是非零向量，那么下列等式正确的是（　　）

A．$|\vec{a}|\vec{e}=\vec{a}$　　B．$|\vec{e}|\vec{b}=\vec{b}$　　C．$\frac{1}{|\vec{a}|}\vec{a}=\vec{e}$　　D．$\frac{1}{|\vec{a}|}\vec{a}=\frac{1}{|\vec{b}|}\vec{b}$

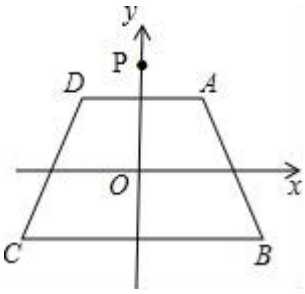
7．某射手在同一条件下进行射击，结果如下表所示：

射击次数（n）	10	20	50	100	200	500	……
击中靶心次数（m）	8	19	44	92	178	451	……
击中靶心频率（$\frac{m}{n}$）	0.80	0.95	0.88	0.92	0.89	0.90	……

由此表推断这个射手射击 1 次，击中靶心的概率是(　　)

A．0.6　　B．0.7　　C．0.8　　D．0.9

8．如图，在平面直角坐标系 xOy 中，等腰梯形 ABCD 的顶点坐标分别为 A（1，1），B（2，－1），C（－2，－1），D（－1，1）．以 A 为对称中心作点 P（0，2）的对称点 P_1，以 B 为对称中心作点 P_1 的对称点 P_2，以 C 为对称中心作点 P_2 的对称点 P_3，以 D 为对称中心作点 P_3 的对称点 P_4，…，重复操作依次得到点 P_1，P_2，…，则点 P_{2010} 的坐标是（　　）

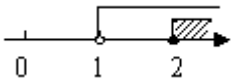


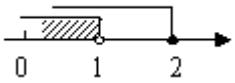
A．（2010，2）　　B．（2010，－2）　　C．（2012，－2）　　D．（0，2）

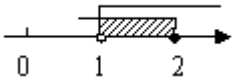
9．抛物线 $y=ax^2-4ax+4a-1$ 与 x 轴交于 A，B 两点，C（x_1，m）和 D（x_2，n）也是抛物线上的点，且 $x_1<2<x_2$，$x_1+x_2<4$，则下列判断正确的是（　　）

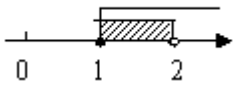
A．m＜n　　B．m≤n　　C．m＞n　　D．m≥n

10．不等式组 $\begin{cases}3x+2>5\\5-2x\geq 1\end{cases}$ 的解在数轴上表示为（　）

A． 

B． 

C． 

D． 

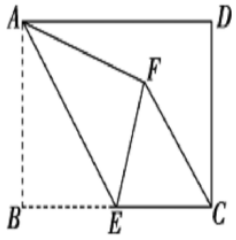
二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11．如果一个三角形两边为 3cm，7cm，且第三边为奇数，则三角形的周长是_____.

12．从 $\sqrt{2}$，0，π，3.14，6 这五个数中随机抽取一个数，抽到有理数的概率是____.

13．已知(x-ay)(x+ay)$=x^2-16y^2$，那么 a=_____

14．如图,在矩形 ABCD 中,AB=4,BC=6,点 E 为 BC 的中点,将△ABE 沿 AE 折叠,使点 B 落在矩形内点 F 处,连接 CF,则 CF 的长度为_____



15．化简：$\frac{m-1}{m}\div\frac{m-1}{m^2}$=_____.

16．尺规作图：过直线外一点作已知直线的平行线.

已知：如图，直线 *l* 与直线 *l* 外一点 *P*.

求作：过点 *P* 与直线 *l* 平行的直线.

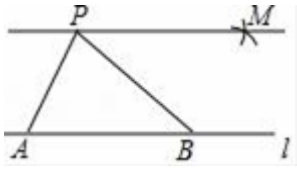
作法如下：

（1）在直线 *l* 上任取两点 *A*、*B*，连接 *AP*、*BP*；

（2）以点 *B* 为圆心，*AP* 长为半径作弧，以点 *P* 为圆心，*AB* 长为半径作弧，如图所示，两弧相交于点 *M*；

（3）过点 *P*、*M* 作直线；

（4）直线 *PM* 即为所求.



请回答：*PM* 平行于 *l* 的依据是_____.

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17.（8 分）如图 1，菱形 ABCD，AB=4，∠ADC=120°，连接对角线 AC、BD 交于点 O，

（1）如图 2，将△AOD 沿 DB 平移，使点 D 与点 O 重合，求平移后的△A′BO 与菱形 ABCD 重合部分的面积.

（2）如图 3，将△A′BO 绕点 O 逆时针旋转交 AB 于点 E′，交 BC 于点 F，

①求证：BE′+BF=2，

②求出四边形 OE′BF 的面积.

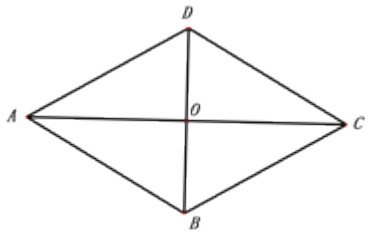


图1

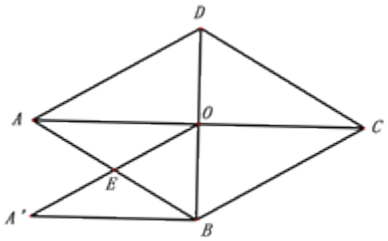


图2

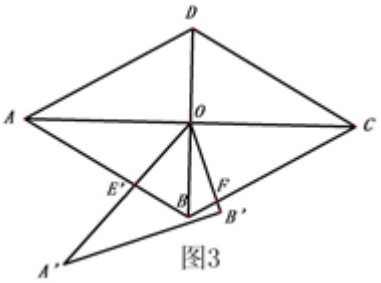


图3

18.（8 分）在同一副扑克牌中取出 6 张扑克牌，分别是黑桃 2、4、6，红心 6、7、8.将扑克牌背面朝上分别放在甲、乙两张桌面上，先从甲桌面上任意摸出一张黑桃，再从乙桌面上任意摸出一张红心.表示出所有可能出现的结果；小黄和小石做游戏，制定了两个游戏规则：

规则 1：若两次摸出的扑克牌中，至少有一张是“6”，小黄赢；否则，小石赢.

规则 2：若摸出的红心牌点数是黑桃牌点数的整数倍时，小黄赢；否则，小石赢.

小黄想要在游戏中获胜，会选择哪一条规则，并说明理由.

19.（8 分）当 x 取哪些整数值时，不等式 $\frac{x-2}{2} \leq -\frac{1}{2}x+2$ 与 4﹣ 7x＜﹣ 3 都成立？

20.（8 分）今年义乌市准备争创全国卫生城市，某小区积极响应，决定在小区内安装垃圾分类的温馨提示牌和垃圾箱，若购买 2 个温馨提示牌和 3 个垃圾箱共需 550 元，且垃圾箱的单价是温馨提示牌单价的 3 倍.

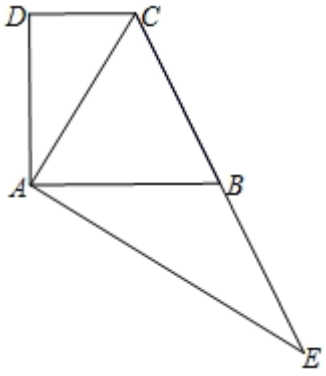
（1）求温馨提示牌和垃圾箱的单价各是多少元？

（2）该小区至少需要安放 48 个垃圾箱，如果购买温馨提示牌和垃圾箱共 100 个，且费用不超过 10000 元，请你列举出所有购买方案，并指出哪种方案所需资金最少？最少是多少元？

21.（8 分）已知：如图，梯形 *ABCD*，*DC*∥*AB*，对角线 *AC* 平分∠*BCD*，点 *E* 在边 *CB* 的延长线上，*EA*⊥*AC*，垂足为点 *A*.

（1）求证：*B* 是 *EC* 的中点；

（2）分别延长 *CD*、*EA* 相交于点 *F*，若 $AC^2=DC\cdot EC$，求证：*AD*：*AF*=*AC*：*FC*.

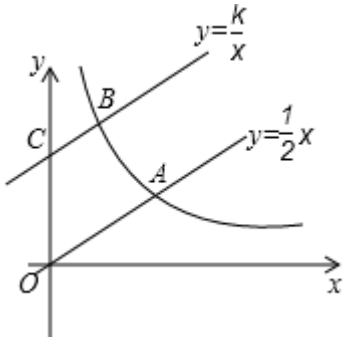


22.（10 分）已知抛物线 $y=-2x^2+4x+c$.

（1）若抛物线与 x 轴有两个交点，求 c 的取值范围；

（2）若抛物线经过点（－1，0），求方程 $-2x^2+4x+c=0$ 的根.

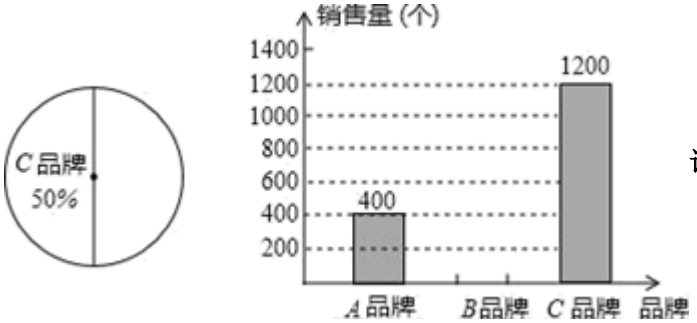
23.（12 分）如图，直线 $y=\frac{1}{2}x$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}$（k＞0，x＞0）交于点 A，将直线 $y=\frac{1}{2}x$ 向上平移 4 个单位长度后，与 y 轴交于点 C，与双曲线 $y=\frac{k}{x}$（k＞0，x＞0）交于点 B.



（1）设点 B 的横坐标分别为 b，试用只含有字母 b 的代数式表示 k；

（2）若 OA=3BC，求 k 的值.

24．某超市对今年“元旦”期间销售 A、B、C 三种品牌的绿色鸡蛋情况进行了统计，并绘制如图所示的扇形统计图和条形统计图．根据图中信息解答下列问题：



该超市“元旦”期间共销售_____个绿色鸡蛋，A 品牌绿色鸡蛋在扇形统计图中所对应的扇形圆心角是_____度；补全条形统计图；如果该超市的另一分店在“元旦”期间共销售这三种品牌的绿色鸡蛋 1500 个，请你估计这个分店销售的 B 种品牌的绿色鸡蛋的个数？

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、C

【解析】

由∠A 是公共角，利用有两角对应相等的三角形相似，即可得 A 与 B 正确；又由两组对应边的比相等且夹角对应相等的两个三角形相似，即可得 D 正确，继而求得答案，注意排除法在解选择题中的应用.

【详解】

∵∠A 是公共角，

∴当∠ABD=∠C 或∠ADB=∠ABC 时，△ADB∽△ABC（有两角对应相等的三角形相似），故 A 与 B 正确，不符合题意要求；

当 AB：AD=AC：AB 时，△ADB∽△ABC（两组对应边的比相等且夹角对应相等的两个三角形相似），故 D 正确，不符合题意要求；

AB：BD=CB：AC 时，∠A 不是夹角，故不能判定△ADB 与△ABC 相似，故 C 错误，符合题意要求，

故选 C.

2、B

【解析】

根据抛物线的对称轴即可判定①；观察图象可得，当 x=-3 时，y＜0，由此即可判定②；观察图象可得，当 x=1 时，y＞0，由此即可判定③；观察图象可得，当 x＞2 时，□的值随□值的增大而增大，即可判定④.

【详解】

由抛物线的对称轴为 x=2 可得$-\frac{□}{2□}=2$，即 4a+b=0，①正确；

观察图象可得，当 x=-3 时，y＜0，即 9a-3b+c＜0，所以□ + □ <3□，②错误；

观察图象可得，当 x=1 时，y＞0，即 a+b+c＞0，③正确；

观察图象可得，当 x＞2 时，□的值随□值的增大而增大，④错误.

综上，正确的结论有 2 个.

故选 B.

本题考查了二次函数图象与系数的关系：二次函数 $y=ax^2+bx+c$（a≠0），二次项系数 a 决定抛物线的开口方向和大小，当 a＞0 时，抛物线向上开口；当 a＜0 时，抛物线向下开口；一次项系数 b 和二次项系数 a 共同决定对称轴的位置，当 a 与 b 同号时（即 ab＞0），对称轴在 y 轴左；

当 a 与 b 异号时（即 ab＜0），对称轴在 y 轴右；常数项 c 决定抛物线与 y 轴交点． 抛物线与 y 轴交于（0，c）；抛物线与 x 轴交点个数由Δ决定，Δ=b^2-4ac＞0 时，抛物线与 x 轴有 2 个交点；Δ=b^2-4ac=0 时，抛物线与 x 轴有 1 个交点；Δ=b^2-4ac＜0 时，抛物线与 x 轴没有交点．

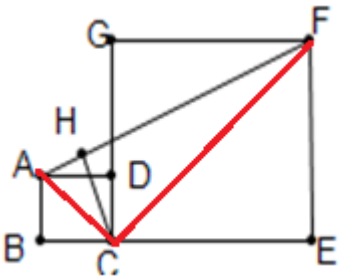
3、D

【解析】

连接 AC、CF，根据正方形性质求出 AC、CF，∠ACD=∠GCF=45°，再求出∠ACF=90°，然后利用勾股定理列式求出 AF，最后由直角三角形面积的两种表示法即可求得 CH 的长.

【详解】

如图，连接 AC、CF，



∵正方形 ABCD 和正方形 CEFG 中，BC=1，CE=3，

∴AC=$\sqrt{2}$ ，CF=3$\sqrt{2}$，

∠ACD=∠GCF=45°，

∴∠ACF=90°，

由勾股定理得，AF=$\sqrt{AC^2+CF^2}=\sqrt{(\sqrt{2})^2+(3\sqrt{2})^2}=2\sqrt{5}$，

∵CH⊥AF，

∴$\frac{1}{2}AC\cdot CF=\frac{1}{2}AF\cdot CH$，

即$\frac{1}{2}\sqrt{2}\times 2\sqrt{2}=\frac{1}{2}\times 2\sqrt{5}\cdot CH$，

∴CH=$\frac{3\sqrt{5}}{5}$.

故选 D.

本题考查了正方形的性质、勾股定理及直角三角形的面积，熟记各性质并作辅助线构造出直角三角形是解题的关键.

4、C

【解析】

根据反比例函数 $y=\frac{2}{x}$ 的图象上点的坐标特征，以及该函数的图象的性质进行分析、解答.

【详解】

A．反比例函数 $y=\frac{2}{x}$ 的图像是双曲线，正确；

B．k=2＞0，图象位于一、三象限，正确；

C．在每一象限内，y 的值随 x 的增大而减小，错误；

D．∵ab=ba，∴若点（a，b）在它的图像上，则点（b，a）也在它的图像上，故正确．

故选 C．

本题主要考查反比例函数的性质．注意：反比例函数的增减性只指在同一象限内．

5、A

【解析】

分析：根据从上边看得到的图形是俯视图，可得答案．

详解：从上边看外面是正方形，里面是没有圆心的圆，

故选 A．

点睛：本题考查了简单组合体的三视图，从上边看得到的图形是俯视图．

6、B

【解析】

长度不为 0 的向量叫做非零向量，向量包括长度及方向，而长度等于 1 个单位长度的向量叫做单位向量，注意单位向量只规定大小没规定方向，则可分析求解．

【详解】

A. 由于单位向量只限制长度，不确定方向，故错误；

B. 符合向量的长度及方向，正确；

C. 得出的是 a 的方向不是单位向量，故错误；

D. 左边得出的是 a 的方向，右边得出的是 b 的方向，两者方向不一定相同，故错误.

故答案选 B.

本题考查的知识点是平面向量，解题的关键是熟练的掌握平面向量.

7、D

【解析】

观察表格的数据可以得到击中靶心的频率，然后用频率估计概率即可求解．

【详解】

依题意得击中靶心频率为 0.90，

估计这名射手射击一次，击中靶心的概率约为 0.90.

故选：D.

此题主要考查了利用频率估计概率,首先通过实验得到事件的频率,然后用频率估计概率即可解决问题.

8、B

【解析】

分析：根据题意，以 A 为对称中心作点 P（0，1）的对称点 P_1，即 A 是 PP_1 的中点，结合中点坐标公式即可求得点 P_1 的坐标；同理可求得其它各点的坐标，分析可得规律，进而可得答案.

详解：根据题意，以 A 为对称中心作点 P（0，1）的对称点 P_1，即 A 是 PP_1 的中点，

又∵A 的坐标是（1，1），

结合中点坐标公式可得 P_1 的坐标是（1，0）；

同理 P_1 的坐标是（1，﹣1），记 P_1（a_1，b_1），其中 a_1=1，b_1=﹣1.

根据对称关系，依次可以求得：

P_3（﹣4﹣a_1，﹣1﹣b_1），P_4（1+a_1，4+b_1），P_5（﹣a_1，﹣1﹣b_1），P_6（4+a_1，b_1），

令 P_6（a_6，b_1），同样可以求得，点 P_{10} 的坐标为（4+a_6，b_1），即 P_{10}（4×1+a_1，b_1），

∵1010=4×501+1，

∴点 P_{1010} 的坐标是（1010，﹣1），

故选：B.

点睛：本题考查了对称的性质，坐标与图形的变化---旋转，根据条件求出前边几个点的坐标，得到规律是解题关键.

9、C

【解析】

分析：将一般式配方成顶点式，得出对称轴方程 $x=2$，根据抛物线 $y=ax^2-4ax+4a-1$ 与 x 轴交于 A,B 两点，得出 $\Delta=\left(-4a\right)^2-4a\times\left(4a-1\right)>0$，求得 $a>0$，距离对称轴越远，函数的值越大，根据 $x_1<2<x_2$，$x_1+x_2<4$，判断出它们与对称轴之间的关系即可判定.

详解：∵ $y=ax^2-4ax+4a-1=a\left(x-2\right)^2-1$，

∴此抛物线对称轴为 $x=2$，

∵抛物线 $y=ax^2-4ax+4a-1$ 与 x 轴交于 A,B 两点，

∴当 $ax^2-4ax+4a-1=0$ 时，$\Delta=\left(-4a\right)^2-4a\times\left(4a-1\right)>0$，得 $a>0$，

∵ $x_1<2<x_2$，$x_1+x_2<4$，

∴ $2-x_1>x_2-2$，

∴ $m>n$，

故选 C.

点睛：考查二次函数的图象以及性质，开口向上，距离对称轴越远的点，对应的函数值越大，

10、C

【解析】

先解每一个不等式，再根据结果判断数轴表示的正确方法.

【详解】

解：由不等式①，得 3x＞5-2，解得 x＞1，

由不等式②，得-2x≥1-5，解得 x≤2，

∴数轴表示的正确方法为 C.

故选 C.

考核知识点：解不等式组.

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11、15cm、17cm、19cm.

【解析】

试题解析：设三角形的第三边长为 xcm，由题意得：

7-3＜x＜7+3，

即 4＜x＜10，

则 x=5，7，9，

三角形的周长：3+7+5=15（cm），

3+7+7=17（cm），

3+7+9=19（cm）.

考点：三角形三边关系.

12、$\frac{3}{5}$

【解析】

分析：

由题意可知，从$\sqrt{2}$，0，π，3.14，6 这五个数中随机抽取一个数，共有 5 种等可能结果，其中是有理数的有 3 种，由此即可得到所求概率了.

详解：

∵从$\sqrt{2}$，0，π，3.14，6 这五个数中随机抽取一个数，共有 5 种等可能结果，其中有理数有 0，3.14，6 共 3 个，

∴抽到有理数的概率是：$\frac{3}{5}$.

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/787113023001006160