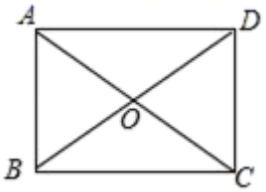
2025 届内蒙古自治区包头市九年级数学第一学期开学考试模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）如图，矩形 *ABCD* 中，*AC*，*BD* 相交于点 *O*，下列结论中不正确的是（　　）



A． $\angle ABC=90°$　　**B．** $AC=BD$　　**C．** $\angle OBC=\angle OCB$　　**D．** $AO\perp BD$

2、（4 分）下列命题是真命题的是（　　）

A．对角线互相平分的四边形是平行四边形

B．对角线相等的四边形是矩形

C．对角线互相垂直的四边形是菱形

D．对角线互相垂直的四边形是正方形

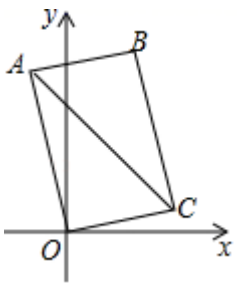
3、（4 分）如果反比例函数 $y=\frac{k-1}{x}$ 的图象经过点(－1，－2)，则 k 的值是 ( )

A．2　　**B．－2**　　**C．－3**　　**D．3**

4、（4 分）在 $\frac{1}{x}$，$\frac{1}{2}$，$\frac{3xy}{\pi}$，$\frac{3}{x+y}$，$a+\frac{1}{m}$，中分式的个数有（　　）

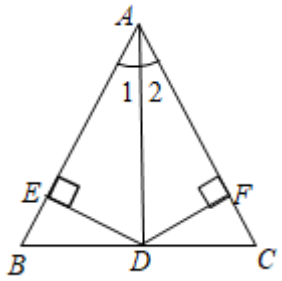
A．2 个　　**B．3 个**　　**C．4 个**　　**D．5 个**

5、（4 分）如图，在矩形 OABC 中，点 B 的坐标是（1，3），则 AC 的长是（　　）



A．3　　B．$2\sqrt{2}$　　C．$\sqrt{10}$　　D．4

6、（4 分）如图，在△ABC 中，AB＝AC，AD 是中线，DE⊥AB，DF⊥AC，垂足分别为 E，F，则下列四个结论中：①AB 上任一点与 AC 上任一点到 D 的距离相等；②AD 上任一点到 AB，AC 的距离相等；③∠BDE＝∠CDF；④∠1＝∠2；其中正确的有(　　)

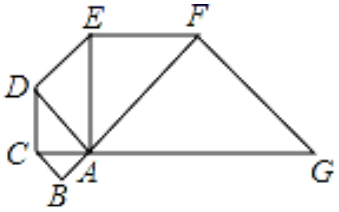


A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

7、（4 分）甲、乙二人做某种机械零件，已知甲每小时比乙少做 6 个，甲做 60 个所用时间与乙做 90 个所用时间相等，求甲、乙每小时各做零件多少个．如果设甲每小时做 x 个，那么所列方程是（　　）

A．$\frac{90}{x+6}=\frac{60}{x}$　　B．$\frac{90}{x}=\frac{60}{x+6}$　　C．$\frac{90}{x-6}=\frac{60}{x}$　　D．$\frac{90}{x}=\frac{60}{x-6}$

8、（4 分）已知△ABC 是腰长为 1 的等腰直角三角形，以 Rt△ABC 的斜边 AC 为直角边，画第二个等腰 Rt△ACD，再以 Rt△ACD 的斜边 AD 为直角边，画第三个等腰 Rt△ADE，…，依此类推，第 n 个等腰直角三角形的面积是(　　)



A．2^{n-2}　　B．2^{n-1}　　C．2^{n}　　D．2^{n+1}

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

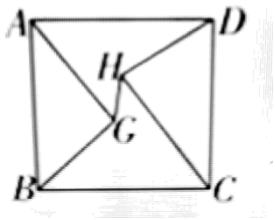
9、（4 分）若反比例函数图象经过点 A （－6，－3），则该反比例函数表达式是_____.

10、（4 分）已知函数 $y=-3x+2$ 的图像经过点 A(1，m)和点 B(2，n)，则 m___n(填“>”“<”或“=”).

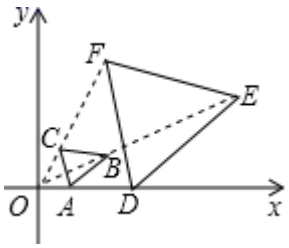
11、（4 分）如图,正方形 $ABCD$ 的边长为 5，$AG=CH=4, BG=DH=3$，连结 GH

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

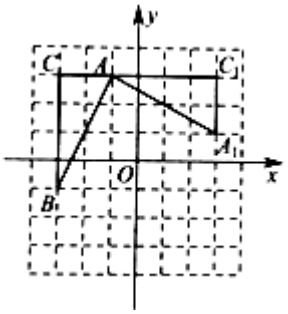
，则线段 GH 的长为_____.



12、（4 分）如图，在平面直角坐标系中，已知△*ABC* 与△*DEF* 位似，原点 *O* 是位似中心，位似比 $\frac{OA}{AD}=\frac{1}{2}$，若 *AB*＝1.5，则 *DE*＝_____.

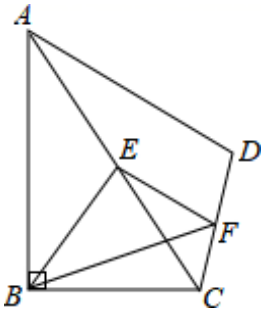


13、（4 分）如图，在平面直角坐标系中，已知 $Rt\Delta ABC$ 顶点的坐标分别为 $A(-1,3),B(-3,-1),C(-3,3)$，且 ΔA_1AC_1 是由 ΔABC 旋转得到.若点 P 在 AB 上，点 Q 在 x 轴上，要使四边形 PQA_1C_1 为平行四边形，则满足条件的点 P 的坐标为_____.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）如图，在四边形 ABCD 中，∠ABC=90°，E、F 分别是 AC、CD 的中点，AC=8，AD=6，∠BEF=90°，求 BF 的长.



学校_____ 班级_____ 姓名_____ 考场_____ 准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

15、（8 分）去冬今春，我市部分地区遭受了罕见的旱灾，“旱灾无情人有情”．某单位给某乡中小学捐献一批饮用水和蔬菜共 320 件，其中饮用水比蔬菜多 80 件．

（1）求饮用水和蔬菜各有多少件？

（2）现计划租用甲、乙两种货车共 8 辆，一次性将这批饮用水和蔬菜全部运往该乡中小学．已知每辆甲种货车最多可装饮用水 40 件和蔬菜 10 件，每辆乙种货车最多可装饮用水和蔬菜各 20 件．则运输部门安排甲、乙两种货车时有几种方案？请你帮助设计出来；

（3）在（2）的条件下，如果甲种货车每辆需付运费 400 元，乙种货车每辆需付运费 360 元．运输部门应选择哪种方案可使运费最少？最少运费是多少元？

16、（8 分）把下列各式因式分解．

（1）$2a^2+2a+\frac{1}{2}$

（2）$\left(x^2+y^2\right)^2-4x^2y^2$

17、（10 分）解不等式组$\begin{cases}\frac{x-3}{2}\geq x-2\\ x<11+3(x-1)\end{cases}$并把解集在数轴上表示出来

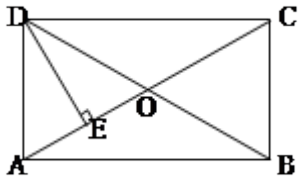
18、（10 分）（1）已知 $x=\sqrt{2}+1$，$y=\sqrt{2}-1$，求 x^2+y^2 的值．

（2）解一元二次方程：$3x^2+2x-2=1$．

B 卷（50 分）

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、（4 分）如图，在矩形 ABCD 中，DE⊥AC，∠CDE=2∠ADE，那么∠BDC 的度数是_____．



20、（4 分）计算：$\frac{6m}{m^2-4}-\frac{3}{m+2}=$_____．

21、（4 分）已知一个多边形的每一个内角都等于 108°，则这个多边形的边数是_____．

22、（4 分）写出一个二次项系数为 1，解为 1 与 - 3 的一元二次方程：_____．

学校_____ 班级_____ 姓名_____ 考场_____ 准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

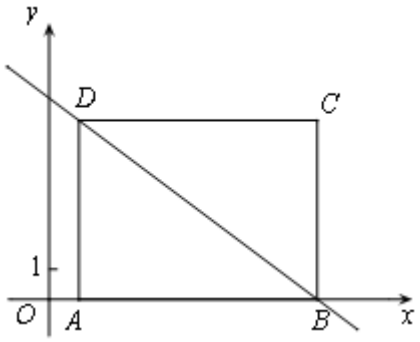
23、（4 分）如果一个多边形的每一个外角都等于30°，则它的内角和是_____°.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

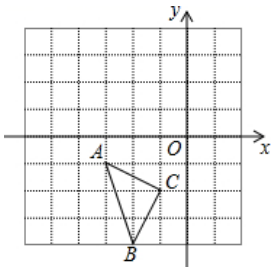
24、（8 分）如图，在平面直角坐标系 xOy 中，矩形 ABCD 的边 AD=6，A（1，0）， B（9，0），直线 y=kx+b 经过 B、D 两点.

（1）求直线 y=kx+b 的表达式；

（2）将直线 y=kx+b 平移，当它与矩形没有公共点时，直接写出 b 的取值范围.



25、（10 分）如图，在直角坐标系中，每个小方格都是边长为1的正方形，$\triangle ABC$ 的顶点均在格点上，点 A 的坐标是$(-3,-1)$.



(1) 先将$\triangle ABC$ 沿 y 轴正方向向上平移3个单位长度，再沿 x 轴负方向向左平移1个单位长度得到$\triangle A_1B_1C_1$，画出$\triangle A_1B_1C_1$，点C_1坐标是_____；

(2) 将$\triangle A_1B_1C_1$绕点B_1逆时针旋转90°，得到$\triangle A_2B_1C_2$，画出$\triangle A_2B_1C_2$，并求出点C_2的坐标是_____；

(3) 我们发现点C、C_2关于某点中心对称，对称中心的坐标是_____.

26、（12 分） **(1)因式分解：** x^3-4x^2+4x；　　**(2)计算：** $(\frac{2m}{m+2}-\frac{m}{m-2})\div\frac{m-6}{m^2-4}$.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、D

【解析】

依据矩形的定义和性质解答即可.

【详解】

∵ABCD 为矩形，

∴∠ABC＝90°，AC＝BD，OB＝OD，AO＝OC，故 A、B 正确，与要求不符；

∴OB＝OC，

∴∠OBC＝∠OCB，故 C 正确，与要求不符.

当 ABCD 为矩形时，AO 不一定垂直于 BD，故 D 错误，与要求相符.

故选：D.

本题主要考查的是矩形的性质，熟练掌握矩形的性质是解题的关键.

2、A

【解析】

逐一对选项进行分析即可.

【详解】

A. 对角线互相平分的四边形是平行四边形，故该选项正确；

B. 对角线相等且平分的四边形是矩形, 故该选项错误；

C. 对角线互相垂直平分的四边形是菱形, 故该选项错误；

D. 对角线相等且互相垂直平分的四边形是正方形, 故该选项错误.

故选：A.

本题主要考查真假命题，掌握特殊四边形的判定方法是解题的关键.

3、D

【解析】

此题考查的是用待定系数法求反比例函数的解析式，是中学阶段的重点. 解答此题时，借用了“反比例函数图象上点的坐标特征”这一知识点.根据反比例函数图象上点的坐标特征，将（-1，-2）代入已知反比例函数的解析式，列出关于系数 k 的方程，通过解方程即可求得 k

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

的值.

【详解】

根据题意，得 -2=$\frac{k-1}{-1}$，即 2=k-1，

解得，k=1.

故选 D.

考点：待定系数法求反比例函数解析式.

4、B

【解析】

根据分式的定义进行判断；

【详解】

$\frac{1}{x}$，$\frac{1}{2}$，$\frac{3xy}{\pi}$，$\frac{3}{x+y}$，$a+\frac{1}{m}$ 中分式有：$\frac{1}{x}$，$\frac{3}{x+y}$，$a+\frac{1}{m}$ 共计 3 个.

故选：B.

考查了分式的定义，解题关键抓住分式中分母含有字母.

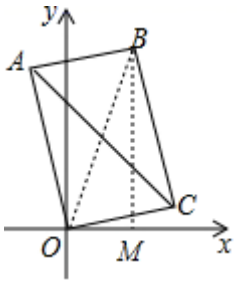
5、C

【解析】

根据勾股定理求出 OB，根据矩形的性质得出 AC=OB，即可得出答案.

【详解】

解：连接 OB，过 B 作 BM⊥x 轴于 M，



∵点 B 的坐标是（1，3），

∴OM=1，BM=3，由勾股定理得：OB=$\sqrt{1^2+3^2}=\sqrt{10}$

∵四边形 OABC 是矩形，

∴AC=OB，

∴AC=$\sqrt{10}$，

故选：C.

本题考查了点的坐标、矩形的性质、勾股定理等知识点，能根据矩形的性质得出 AC=OB 是解此题的关键.

6、C

【解析】

试题分析：根据等腰三角形的三线合一定理可得：∠1=∠2，∠BDE=∠CDF，根据角平分线的性质可知：AD 上任一点到 AB、AC 的距离相等，故正确的有 3 个，选 C.

7、A

【解析】

甲每小时做 x 个零件，则乙每小时做(x+6)个零件，根据工作时间=工作总量÷工作效率结合甲做 60 个所用时间与乙做 90 个所用时间相等，即可得出关于 x 的分式方程，此题得解.

【详解】

甲每小时做 x 个零件，则乙每小时做(x+6)个零件，

依题意，得：$\frac{90}{x+6}=\frac{60}{x}$，

故选 A.

本题考查了由实际问题抽象出分式方程，找准等量关系，正确列出分式方程是解题的关键.

8、A

【解析】

连续使用勾股定理求直角边和斜边，然后再求面积，观察发现规律，即可正确作答.

【详解】

解：∵△ABC 是边长为 1 的等腰直角三角形

$\therefore S_{\Delta ABC}=\frac{1}{2}\times 1\times 1=\frac{1}{2}=2^{1-2}$ ，

$\therefore \mathrm{AC}=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2},\mathrm{AD}=\sqrt{(\sqrt{2})^2+(\sqrt{2})^2}=2$

$\therefore S_{AACD}=\frac{1}{2}\times\sqrt{2}\times\sqrt{2}=1=2^{2-2}$:

$S_{\Delta ADE}=\frac{1}{2}\times 2\times 2=1=2^{3-2}$

∴第 n 个等腰直角三角形的面积是 2^{n-2} ，

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

故答案为 A.

本题的难点是运用勾股定理求直角三角形的直角边，同时观察、发现也是解答本题的关键.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、y=18/x

【解析】

函数经过一定点，将此点坐标代入函数解析式 y=$\frac{k}{x}$（k≠0）即可求得 k 的值.

【详解】

设反比例函数的解析式为 y=$\frac{k}{x}$（k≠0），函数经过点 A（-6，-3），

∴-3=$\frac{k}{-6}$，得 k=18,

∴反比例函数解析式为 y=$\frac{18}{x}$.

故答案为：y=$\frac{18}{x}$.

此题比较简单，考查的是用待定系数法求反比例函数的解析式.

10、＞

【解析】

分析：根据一次函数的性质得到 y 随 x 的增大而减小，根据 1<2 即可得出答案.

详解：∵函数 $y=-3x+2$ 中，k= -3<0, ∴y 随 x 的增大而减小，∵函数 y= -3x+2 的图象经过点 A(1，m)和点 B(2，n)，1<2，∴m>n, 故答案为：>.

点睛：本题主要考查对一次函数图象上点的坐标特征，一次函数的性质等知识点的理解和掌握，能熟练地运用一次函数的性质进行推理是本题的关键.

11、$\sqrt{2}$

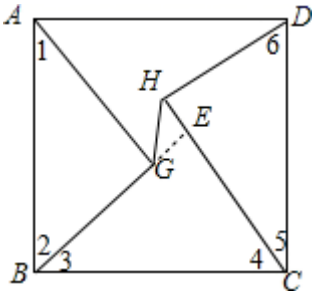
【解析】

延长 BG 交 CH 于点 E，根据正方形的性质证明△ABG≌△CDH≌△BCE，可得 GE=BE-BG=2、HE=CH-CE=2、∠HEG=90°，由勾股定理可得 GH 的长.

【详解】

解：如图，延长 BG 交 CH 于点 E，

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……



∵正方形 $ABCD$ 的边长为 5，$AG=4, BG=3$，

∴AG²+BG²=AB²，

∴∠AGB=90°，

在△ABG 和△CDH 中，

$$\begin{cases} AB=CD \\ AG=CH \\ BG=DH \end{cases}$$

∴△ABG≌△CDH（SSS），

∴∠1=∠5，∠2=∠6，∠AGB=∠CHD=90°，

∴∠1+∠2=90°，∠5+∠6=90°，

又∵∠2+∠3=90°，∠4+∠5=90°，

∴∠1=∠3=∠5，∠2=∠4=∠6，

在△ABG 和△BCE 中，

$$\begin{cases} \angle 1=\angle 3 \\ AB=BC \\ \angle 2=\angle 4 \end{cases}$$

∴△ABG≌△BCE（ASA），

∴BE=AG=4，CE=BG=3，∠BEC=∠AGB=90°，

∴GE=BE-BG=4-3=1，

同理可得 HE=1，

在 RT△GHE 中，$GH=\sqrt{GE^2+EH^2}=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$

故答案为：$\sqrt{2}$

本题主要考查正方形的性质、全等三角形的判定与性质、勾股定理及其逆定理的综合运用，通过证三角形全等得出△GHE 为等腰直角三角形是解题的关键.

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/567016104153006153

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
……密……封……线……内……不……要……答……题……