2025 届内蒙古开鲁县联考数学九年级第一学期开学检测试题

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）下列因式分解错误的是(　　)

A. $a^2-5a=a(a-5)$　　B. $a^2-4=(a-2)^2$

C. $a^2-4a+4=(a-2)^2$　　D. $a^2+6a+9=(a+3)^2$

2、（4 分）下列式子为最简二次根式的是（）

A. $\sqrt{\frac{1}{3}}$　　B. $\sqrt{8}$　　C. $\sqrt{15}$　　D. $\sqrt{x^2}$

3、（4 分）在式子$\frac{1}{a}$，$\frac{20y}{\pi}$，$\frac{3ab^3c}{4}$，$\frac{5}{6+x}$，$\frac{x}{7}+\frac{y}{8}$，$9x+\frac{10}{y}$中，分式的个数有（　　）

A．2　　B．3　　C．4　　D．5

4、（4 分）如图，若将图1正方形剪成四块，恰能拼成图2的矩形，设a＝1，则b的值为（　）

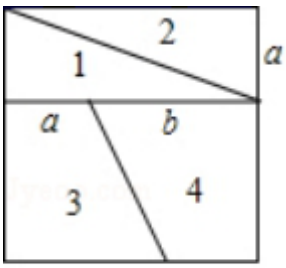


图1

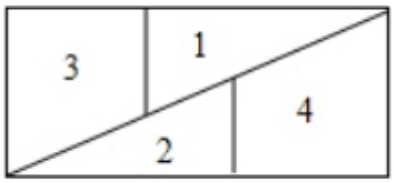


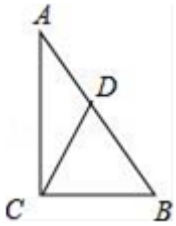
图2

A. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$　　B. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$　　C. $\sqrt{5}+1$　　D. $\sqrt{5}-1$

5、（4 分）四边形 ABCD 中，$AB=3$，$CD=5$，M、N 分别是边 AD，BC 的中点，则线段 MN 的长的取值范围是（　　）

A．$2<MN\leqslant 8$　　B．$2\leqslant MN<8$　　C．$1<MN\leqslant 4$　　D．$1\leqslant MN<4$

6、（4 分）如图，*CD* 是△*ABC* 的边 *AB* 上的中线，且 $CD=\frac{1}{2}AB$，则下列结论错误的是（　　）



A．∠*B*＝30°　　B．*AD*＝*BD*

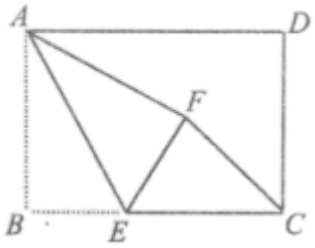
C．∠*ACB*＝90°　　D．△*ABC* 是直角三角形

7、（4 分）在平面直角坐标系中，将直线 l_1：y＝﹣2x﹣2 平移后，得到直线 l_2：y＝﹣2x+4，则下列平移作法正确的是（　　）

A．将 l_1 向右平移 3 个单位长度　　B．将 l_1 向右平移 6 个单位长度

C．将 l_1 向上平移 2 个单位长度　　D．将 l_1 向上平移 4 个单位长度

8、（4 分）如图，在矩形 $ABCD$ 中，$AB=6$，$BC=8$，点 E 是 BC 边上一点，将 ΔABE 沿 AE 折叠，使点 B 落在点 F 处.连结 CF，当 ΔCEF 为直角三角形时，BE 的长是（　　）



A．4　　B．3　　C．4或8　　D．3或6

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4 分）若 x_0 是一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$ 的一个根，则根的判别式 $\Delta=b^2-4ac$ 与平方式 $M=(2ax_0+b)^2$ 的大小比较 Δ_____M（填＞，＜或=）.

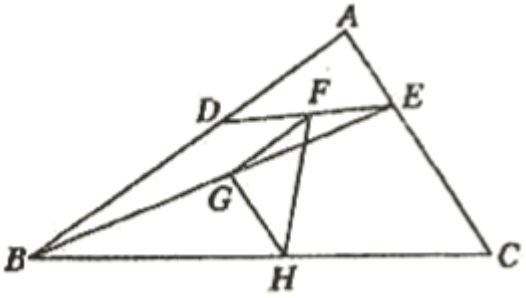
10、（4 分）若 ΔABC 的三边长分别是 6、8、10，则最长边上的中线长为_____.

11、（4 分）一组数据：-1，-2，0，1，2，则这组数据的方差为____.

12、（4 分）如图，点 D，E 是 ΔABC 的边 AB，AC 上的点，已知 F，G，H 分别是 DE，BE，BC 中点，连接 BE，FH，若 BD=8，CE=6，，∠FGH=90°，则 FH 长为_____.

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……



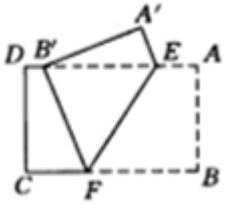
13、（4 分）如图，矩形纸片 ABCD 的边长 AB＝4，AD＝2，将矩形纸片沿 EF 折叠，使点 A 与点 C 重合，折叠后在其一面着色(如图)，着色部分的面积为_____.

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）如图所示，把矩形纸片 ABCD 沿 EF 折叠，使点 B 落在边 AD 上的点 B′ 处，点 A 落在点 A′ 处.

(1)求证 B′ E＝BF；

(2)设 AE＝a，AB＝b，BF＝c，试猜想 a，b，c 之间的一种关系，并给出证明.



15、（8 分）天坛是明清两代皇帝每年祭天和祈祷五谷丰收的地方，以其严谨的建筑布局、奇特的建筑构造和瑰丽的建筑装饰著称于世，被列为世界文化遗产.

小惠同学到天坛公园参加学校组织的综合实践活动，她分别以正东，正北方向为 x 轴，y 轴的正方向建立了平面直角坐标系描述各景点的位置.

小惠：“百花园在原点的西北方向；表示回音壁的点的坐标为$(0,-2)$.”

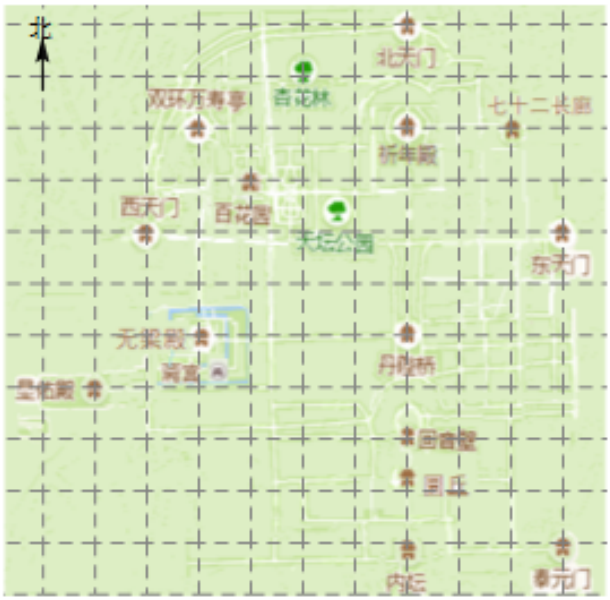
请依据小惠同学的描述回答下列问题：

(1) 请在图中画出小惠同学建立的平面直角坐标系；

(2) 表示无梁殿的点的坐标为_____；

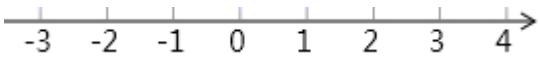
表示双环万寿亭的点的坐标为_____；

(3)将表示祈年殿的点向右平移 2 个单位长度，再向下平移 0.5 个单位长度，得到表示七星石的点，那么表示七星石的点的坐标是_____.

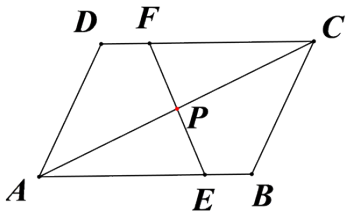


16、（8 分）解不等式组，并将不等式组的解集在下面的数轴上表示出来：

$$\begin{cases} 2x-7<5-2x \\ \dfrac{x}{4}-1\le\dfrac{x-1}{2} \end{cases}.$$



17、（10 分）如图，平行四边形 $ABCD$ 中，点 E、F 分别在 AB、CD 上，且 $BE=DF$，EF 与 AC 相交于点 P，求证：$PA=PC$.



18、（10 分）阅读下列解题过程：

$$\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}=\frac{1\times(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})}=\frac{(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(\sqrt{3})^2-(\sqrt{2})^2}=\sqrt{3}-\sqrt{2}\ ;$$

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

$$\frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}}=\frac{1\times(\sqrt{4}-\sqrt{3})}{(\sqrt{4}+\sqrt{3})(\sqrt{4}-\sqrt{3})}=\frac{(\sqrt{4}-\sqrt{3})}{(\sqrt{4})^2-(\sqrt{3})^2}=\sqrt{4}-\sqrt{3}=2-\sqrt{3}.$$

请回答下列问题：

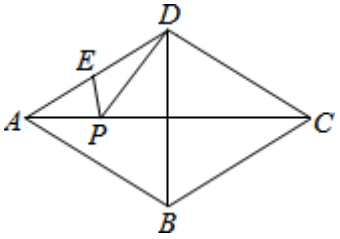
（1）计算 $\frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}}$；

（2）计算 $\frac{2}{\sqrt{2019}+\sqrt{2017}}+\frac{2}{\sqrt{2018}+\sqrt{2016}}+\cdots+\frac{2}{\sqrt{3}+1}-\sqrt{2019}-\sqrt{2018}$.

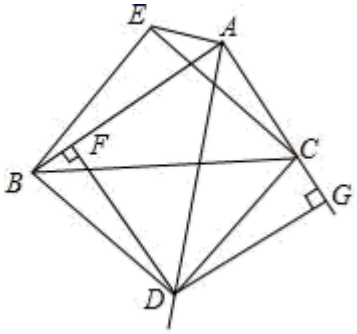
B 卷（50 分）

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、（4 分）**已知四边形 ABCD 为菱形，∠BAD=60°，E 为 AD 中点，AB=6cm，P 为 AC 上任一点．求 PE+PD 的最小值是_____**



20、（4 分）**如图，含 45°角的直角三角板 DBC 的直角顶点 D 在∠BAC 的角平分线 AD 上，DF⊥AB 于 F，DG⊥AC 于 G，将△DBC 沿 BC 翻转，D 的对应点落在 E 点处，当∠BAC＝90°，AB＝4，AC＝3 时，△ACE 的面积等于_____.**

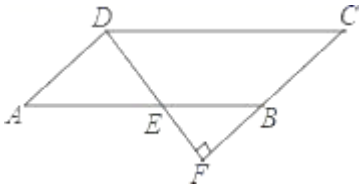


21、（4 分）**已知一次函数 y=kx+2k+3 的图象与 y 轴的交点在 y 轴的正半轴上，且函数值 y 随 x 的增大而减小，则 k 所能取到的整数值为_____.**

22、（4 分）**如图所示，在▱ABCD 中，∠C=40°，过点 D 作 AD 的垂线，交 AB 于点 E，交 CB 的延长线于点 F，则∠BEF 的度数为__.**

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……



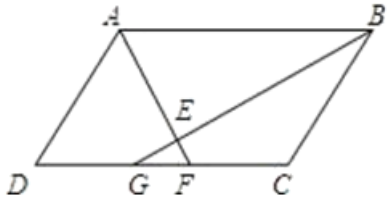
23、（4 分）函数 $y=(m+1)x^{m^2}$ 是 y 关于 x 的正比例函数，则 $m=$_____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，$\angle BAD$、$\angle ABC$ 的平分线 AF,BG 分别与线段 CD 交于点 F,G，AF 与 BG 交于点 E.

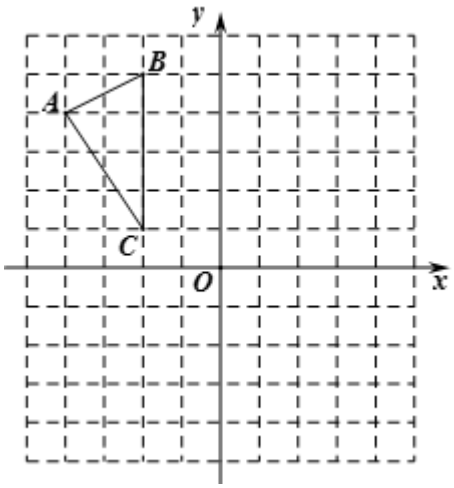
(1) 求证：$AF\perp BG$，$DF=CG$；

(2) 若 $AB=10$，$AD=6$，$AF=8$，求 FG 和 BG 的长度.



25、（10 分）先化简：$\dfrac{a+3}{a}\cdot\dfrac{6}{a^2+6a+9}+\dfrac{2a-6}{a^2-9}$，然后从 $-3\le a\le 3$ 的范围内选取一个合适的整数作为 a 的值代入求值.

26、（12 分）如图，ΔABC 在平面直角坐标系内，顶点的坐标分别为 $A(-4,4)$，$B(-2,5)$、$C(-2,1)$.



（1）平移 ΔABC，使点 C 移到点 $C_1(-2,-4)$，画出平移后的 $\Delta A_1B_1C_1$，并写出点 A_1

的坐标.

（2）将ΔABC绕点$(0,3)$旋转$180°$，得到$\Delta A_2B_2C_2$，画出旋转后的$\Delta A_2B_2C_2$，并写出点A_2的坐标.

（3）求（2）中的点C旋转到点C_2时，点C经过的路径长（结果保留π）.

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……

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、B

【解析】

依次对各选项进行因式分解，再进行判断.

【详解】

A.选项：$a^2-5a=a(a-5)$，故因式分解正确，不符合题意；

B.选项：$a^2-4=(a+2)(a-2)$,故因式分解不正确，符合题意；

C.选项：$a^2-4a+4=(a-2)^2$，故因式分解正确，不符合题意；

D.选项：$a^2+6a+9=(a+3)^2$，故因式分解正确，不符合题意；

故选：B.

考查了提取公因式法以及公式法分解因式等知识，熟练利用公式分解因式是解题关键.

2、C

【解析】

判定一个二次根式是不是最简二次根式的方法，就是逐个检查最简二次根式的两个条件是否同时满足，同时满足的就是最简二次根式，否则就不是.

【详解】

解：最简二次根式被开方数不含分母且被开方数不含能开得尽方的因数或因式，

根据条件只有 C 满足题意，

故选 C.

本题考查最简二次根式的定义. 根据最简二次根式的定义，最简二次根式必须满足两个条件：被开方数不含分母；被开方数不含能开得尽方的因数或因式.

3、B

【解析】

判断分式的依据是看分母中是否含有字母，如果含有字母则是分式，如果不含有字母则不是分式.

【详解】

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

解：分式有：$\frac{1}{a}$，$\frac{5}{6+x}$，$9x+\frac{10}{y}$共3个.

故选B.

本题主要考查分式的定义，注意π不是字母，是常数，所以$\frac{20y}{\pi}$不是分式，是整式.

4、B

【解析】

根据左图可以知道图形是一个正方形，边长为（a+b），右图是一个长方形，长宽分别为（b+a+b）、b，并且它们的面积相等，由此即可列出等式（a+b）²=b（b+a+b），而a=1，代入即可得到关于b的方程，解方程即可求出b.

【详解】

依题意得$(a+b)^2=b(b+a+b)$，

而$a=1$，

$\therefore b^2-b-1=0$，

$\therefore b=\frac{1\pm\sqrt{5}}{2}$，

而b不能为负，

$\therefore b=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

故选：A.

本题考查一元二次方程的应用，首先正确理解题目的意思，然后再根据题目隐含条件找到数量关系，然后利用等量关系列出方程解决问题.

5、C

【解析】

如图，连接BD，过M作MG∥AB交BD于G,连接NG，

∵M是边AD中点，AB=3，MG∥AB，

∴MG是边AD的中位线；

∴BG=GD, MG=$\frac{1}{2}$AB=$\frac{3}{2}$；

∵N 是 BC 中点，BG=GD,CD=5，

∴NG 是△BCD 的中位线，

∴NG=$\frac{1}{2}$CD=$\frac{5}{2}$,

在三角形 MNG 中，由三角形三边关系得

NG-MG＜MN＜MG+NG

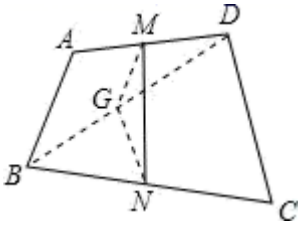
即$\frac{5}{2}$-$\frac{3}{2}$＜MN＜$\frac{5}{2}$+$\frac{3}{2}$

∴1＜MN＜4，

当 MN=MG+NG，即当 MN=4，四边形 ABCD 是梯形，

故线段 MN 的长取值为$1 < MN \leqslant 4$.

故选 C.



此题主要考查中位线的应用，解题的关键是根据题意作出图形求解.

6、A

【解析】

根据 *CD* 是△*ABC* 的边 *AB* 上的中线，且 *CD*=$\frac{1}{2}$*AB*，即可得到等腰三角形，进而得出正确结论.

【详解】

∵*CD* 是△*ABC* 的边 *AB* 上的中线，∴*AD*=*BD*，故 B 选项正确；

又∵*CD*=$\frac{1}{2}$*AB*，∴*AD*=*CD*=*BD*，∴∠*A*=∠*ACD*，∠*B*=∠*BCD*，∴∠*ACB*=180°×$\frac{1}{2}$=90°，故 C 选项正确；

∵∠*ACB*=90°，∴△*ABC* 是直角三角形，故 D 选项正确.

故选 A.

本题考查了直角三角形的判定，等腰三角形性质的应用.

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/585012342322011322

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