2025 届内蒙古自治区呼和浩特市开来中学九上数学开学监测试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷（100 分）

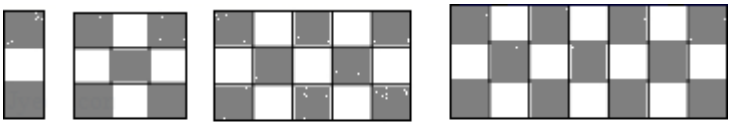
一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）由线段 a，b，c 可以组成直角三角形的是（　　）

A．$a=5$，$b=8$，$c=7$　　B．$a=2$，$b=3$，$c=4$

C．$a=24$，$b=7$，$c=25$　　D．$a=5$，$b=5$，$c=6$

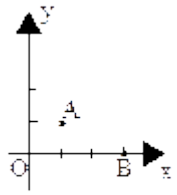
2、（4 分）下列图形都是由几个黑色和白色的正方形按一定规律组成，图①中有 1 个白色正方形，图②中有 4 个白色正方形，图③中有 7 个白色正方形，图④中有 10 个白色正方形，…，依次规律，图⑩中白色正方形的个数是(　　)



图①　图②　图③　图④

A．27　　B．28　　C．29　　D．30

3、（4 分）如图，在平面直角坐标系中，以 O（0，0），A（1，1），B（3，0）为顶点，构造平行四边形，下列各点中不能作为平行四边形顶点坐标的是（ ）



A．（－3，1）　　B．（4，1）

C．（－2，1）　　D．（2，－1）

4、（4 分）打折前购买 A 商品 40 件与购买 B 商品 30 件所花的钱一样多，商家打折促销，A 商品打八折，B 商品打九折，此时购买 A 商品 40 件比购买 B 商品 30 件少花 600 元，则打折前 A 商品和 B 商品每件的价格分别为(　　)

A．75 元，100 元　　B．120 元，160 元

C．150 元，200 元　　D．180 元，240 元

5、（4 分）为了增强学生体质，学校发起评选“健步达人”活动，小明用计步器记录自己一个月（30 天）每天走的步数，并绘制成如下统计表：

步数（万步）	1.0	1.2	1.1	1.4	1.3
天数	3	3	5	7	12

在每天所走的步数这组数据中，众数和中位数分别是（　　）

A．1.3，1.1　　B．1.3，1.3　　C．1.4，1.4　　D．1.3，1.4

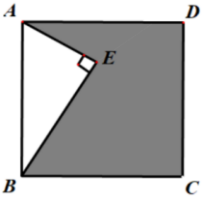
6、（4 分）若数 a 使关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-a>2 \\ x-3a<-2 \end{cases}$ 无解，且使关于 x 的分式方程 $\frac{ax}{x-5}-\frac{5}{5-x}=-3$ 有正整数解，则满足条件的整数 a 的值之积为（　　）

A．28　　B．－4　　C．4　　D．－2

7、（4 分）下列函数①y=5x；②y=－2x－1；③$y=\frac{2}{x}$；④$y=\frac{1}{2}x-6$；⑤$y=x^2-1$ 其中，是一次函数的有（　　）

A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

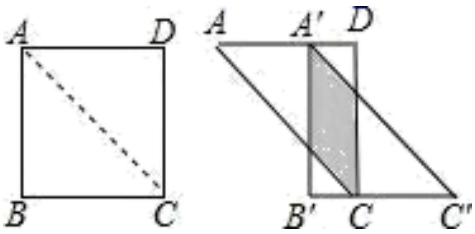
8、（4 分）如图，点 E 在正方形 ABCD 内，满足∠AEB=90°，AE=3，BE=4，则阴影部分的面积是（　）



A．12　　B．16　　C．19　　D．25

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

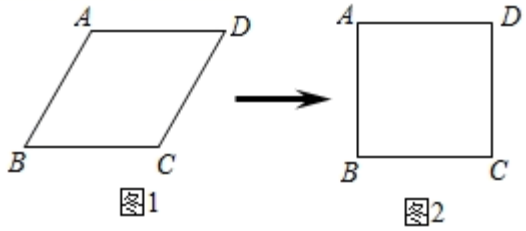
9、（4 分）如图,将边长为 12 的正方形 ABCD 沿其对角线 AC 剪开,再把△ABC 沿着 AD 方向平移,得到△A′ B′ C′ ,当两个三角形重叠部分的面积为 32 时,它移动的距离 AA′ 等于 _____.



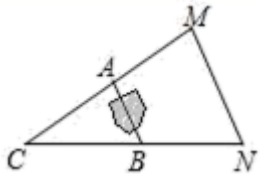
10、（4 分）定义运算“★”为：a★b＝$\frac{a+b}{b-a}$，若 3★m＝－$\frac{1}{5}$，则 m＝_____.

11、（4 分）已知函数 y=-x+m 与 y=mx-4 的图象交点在 y 轴的负半轴上，那么，m 的值为____.

12、（4 分）小明用四根长度相同的木条制作了能够活动的菱形学具，他先活动学具成为图 1 所示菱形，并测得$\angle B=60°$，接着活动学具成为图 2 所示正方形，并测得正方形的对角线$AC=40cm$，则图 1 中对角线 *AC* 的长为_____cm.



13、（4 分）如图，A，B 两点被池塘隔开，不能直接测量其距离．于是，小明在岸边选一点 C，连接 CA，CB，分别延长到点 M，N，使 AM＝AC，BN＝BC，测得 MN＝200m，则 A，B 间的距离为_____m.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）已知一次函数$y=(2a-1)x+a-2$.

（1）若这个函数的图象经过原点，求 *a* 的值.

（2）若这个函数的图象经过一、三、四象限，求 *a* 的取值范围.

15、（8 分）如图 1，已知四边形 ABCD 是正方形，对角线 AC、BD 相交于点 E，以点 E 为顶点作正方形 EFGH.

（1）如图 1，点 A、D 分别在 EH 和 EF 上，连接 BH、AF，BH 和 AF

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

有何数量关系，并说明理由；

（2）将正方形 EFGH 绕点 E 顺时针方向旋转，如图 2，判断 BH 和 AF 的数量关系，并说明理由.

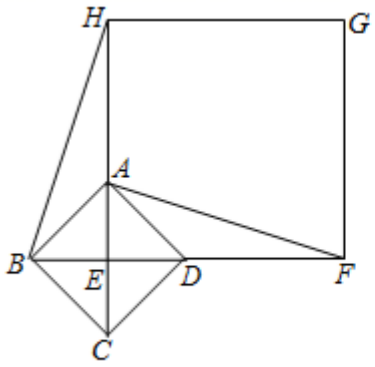


图 1

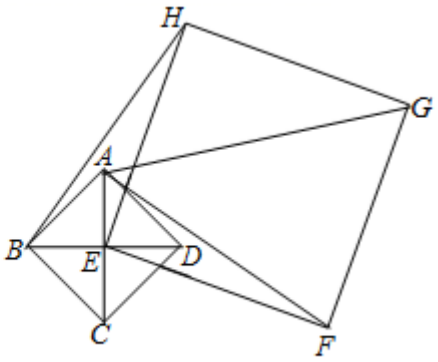


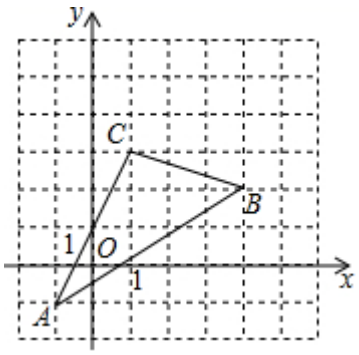
图 2

16、（8 分）已知一次函数的图象经过点（-2，-7）和（2，5），求该一次函数解析式并求出函数图象与 y 轴的交点坐标.

17、（10 分）如图，$\triangle ABC$ 在直角坐标系中.

(1) 若把 $\triangle ABC$ 向上平移 2 个单位，再向右平移 2 个单位得 $\triangle A_1B_1C_1$，在图中画出 $\triangle A_1B_1C_1$，并写出 $\triangle A_1B_1C_1$ 的坐标；

(2) 求出 $\triangle ABC$ 的面积 $S_{\triangle ABC}$.



18、（10 分）布袋中放有 x 只白球、y 只黄球、2 只红球，它们除颜色外其他都相同，如果从布袋中随机摸出一个球，恰好是红球的概率是 $\frac{1}{8}$.

（1）试写出 y 与 x 的函数关系式；

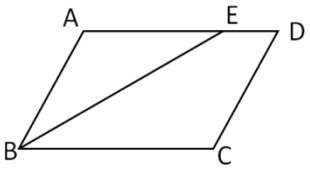
（2）当 x=6 时，求随机地取出一只黄球的概率 P.

B 卷（50 分）

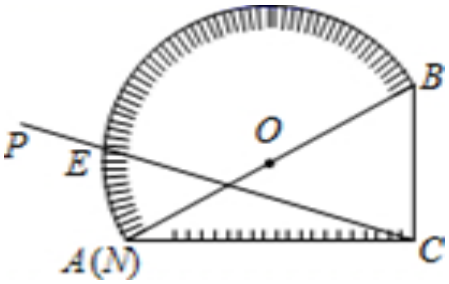
学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

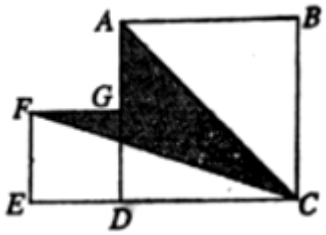
19、（4 分）如图，在平行四边形$ABCD$中，AB=5cm，BC=7cm，BE平分∠ABC交AD边于点E，则线段DE的长度为_____cm.



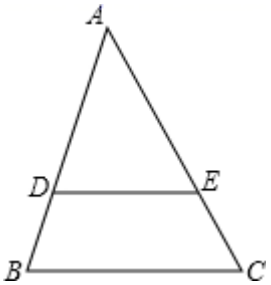
20、（4 分）如图，量角器的直径与直角三角板 ABC 的斜边 AB 重合，其中量角器 0 刻度线的端点 N 与点 A 重合，射线 CP 从 CA 处出发沿顺时针方向以每秒 3 度的速度旋转，CP 与量角器的半圆弧交于点 E，第 24 秒时，点 E 在量角器上对应的读数是_____度.



21、（4 分）如图，正方形 ABCD 的面积等于 25cm²，正方形 DEFG 的面积等于 9cm²，则阴影部分的面积 S=_____cm².



22、（4 分）如图，在$\triangle ABC$中，点D、E分别在AB、AC上，且$DE \parallel BC$，$\frac{AD}{DB}=\frac{2}{1}$，则$S_{\triangle ADE}:S_{\triangle ABC}=$_____

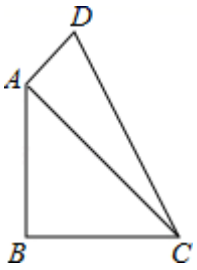


23、（4 分）已知一组数据 3、a、4、6 的平均数为 4，则这组数据的中位数是_____.

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

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）**已知：如图，在四边形 *ABCD* 中，∠*B*＝90°，*AB*＝*BC*＝2，*CD*＝3，*AD*＝1，求∠*DAB* 的度数．**

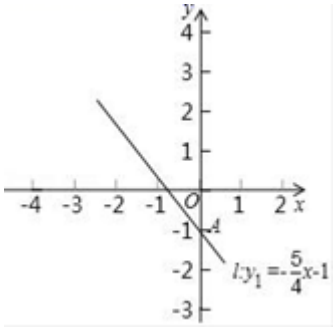


25、（10 分）**如图，直线 l：$y_1=-\frac{5}{4}x-1$ 与 y 轴交于点 A，一次函数 $y_2=\frac{3}{4}x+3$ 图象与 y 轴交于点 B，与直线 l 交于点 C，**

(1)画出一次函数 $y_2=\frac{3}{4}x+3$ 的图象；

(2)求点 C 坐标；

(3)如果 $y_1>y_2$，那么 x 的取值范围是_____．



26、（12 分）**观察下列等式：**

第 1 个等式：$a_1=\frac{1}{1+\sqrt{2}}=\sqrt{2}-1$，

第 2 个等式：$a_2=\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}=\sqrt{3}-\sqrt{2}$，

第 3 个等式：$a_3=\frac{1}{\sqrt{3}+2}=2-\sqrt{3}$，

第 4 个等式：$a_4=\frac{1}{2+\sqrt{5}}=\sqrt{5}-2$，

…

按上述规律,回答以下问题：

(1)请写出第 n 个等式：a_n=_____.

(2)$a_1+a_2+a_3+\cdots+a_n$=_____.

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、C

【解析】

由勾股定理的逆定理，只要验证两条较短边的平方和是否等于最长边的平方即可.

【详解】

$5^2+7^2\neq8^2$，故不是直角三角形，故选项 A 错误；

$2^2+3^2\neq4^2$，故不是直角三角形，故选项 B 错误；

$7^2+24^2=25^2$，故是直角三角形，故选项 C 正确；

$5^2+5^2\neq6^2$，故不是直角三角形，故选项 D 错误.

故选：C.

本题考查勾股定理的逆定理的应用，判断三角形是否为直角三角形，已知三角形三边的长，只要利用勾股定理的逆定理加以判断即可.

2、B

【解析】

仔细观察图形，找到图形的个数与白色正方形的个数的通项公式后代入 n=10 后即可求解.

【详解】

解：观察图形发现：

图①中有 1 个白色正方形，

图②中有 1+3×（2-1）=4 个白色正方形，

图③中有 1+3×（3-1）=7 个白色正方形，

图④中有 1+3×（4-1）=10 个白色正方形，

…，

图 n 中有 1+3（n-1）=3n-2 个白色的正方形，

当 n=10 时，1+3×（10-1）=28，

故选：B.

本题是对图形变化规律的考查，难点在于利用求和公式求出第 n 个图形的黑色正方形的数目的通项表达式.

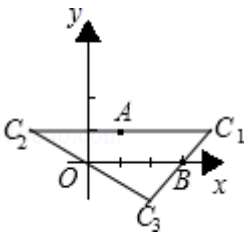
学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

3、A

【解析】

解：因为经过三点可构造三个平行四边形，即▫AOBC$_1$、▫ABOC$_2$、▫AOC$_3$B．根据平行四边形的性质，可知 B、C、D 正好是 C$_1$、C$_2$、C$_3$ 的坐标，

故选 A．



4、C

【解析】

设打折前 A 商品价格为 x 元，B 商品为 y 元，根据题意列出关于 x 与 y 的方程组，求出方程组的解即可得到结果.

【详解】

设打折前 A 商品价格为 x 元，B 商品为 y 元，

根据题意得：$\begin{cases} 40x=30y \\ 40x\times0.8+600=30y\times0.9 \end{cases}$，

解得：$\begin{cases} x=150 \\ y=200 \end{cases}$，

则打折前 A 商品价格为 150 元，B 商品为 200 元.

故选：C.

此题考查了二元一次方程组的应用，分析题意，找到关键描述语，找到合适的等量关系时解决问题的关键.

5、B

【解析】

在这组数据中出现次数最多的是 1.1，得到这组数据的众数；把这组数据按照从小到大的顺序排列，第 15、16 个数的平均数是中位数．

【详解】

在这组数据中出现次数最多的是 1.1，即众数是 1.1.

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/388020050127006127

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