2025 届山东省泰安市高新区良庄二中学九上数学开学预测试题

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）下列函数中，正比例函数是（　　）

A．$y=\frac{4}{x}$　　B．$y=-\frac{x}{4}$　　C．y=x+4　　D．$y=x^2$

2、（4 分）下列各组数，可以作为直角三角形的三边长的是（　　）

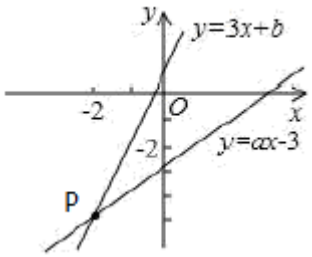
A．2，3，4　　B．3，4，6　　C．4，5，6　　D．6，8，10

3、（4 分）下列关于直线 $y=2x-5$ 的说法正确的是（　　）

A．经过第一、二、四象限　　B．与 x 轴交于点 $(2,0)$

C．y 随 x 的增大而减小　　D．与 y 轴交于点 $(0,-5)$

4、（4 分）如图，函数 $y=3x+b$ 和 $y=ax-3$ 的图像交于点 $P(-2,-5)$，则根据图像可得不等式 $3x+b>ax-3$ 的解集是（　）



A．$x>-5$　　B．$x>-3$　　C．$x>-2$　　D．$x<-2$

5、（4 分）下列运算中正确的是(　)

A．$\sqrt{4}+\sqrt{9}=\sqrt{13}$　　B．$\sqrt{2}(\sqrt{8}-\sqrt{2})=\sqrt{2}\cdot\sqrt{6}=\sqrt{12}$

C．$\sqrt{4}=\pm 2$　　D．$\left|\sqrt{2}-\sqrt{3}\right|=\sqrt{3}-\sqrt{2}$

6、（4 分）下列代数式属于分式的是(　　)

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

A．$\frac{x}{2}$　　B．3y　　C．$\frac{x}{x-1}$　　D．$\frac{x}{2}$+y

7、（4 分）某种药品原价为 36 元/盒，经过连续两次降价后售价为 25 元/盒。设平均每次降价的百分率为 x，根据题意所列方程正确的是（　　）

A．$36(1-x)^2=36-25$　　B．$36(1-2x)^2=25$　　C．$36(1-x)^2=25$　　D．$25(1-x^2)=36$

8、（4 分）今年，重庆市南岸区广阳镇一果农李灿收获枇杷 20 吨，桃子 12 吨，现计划租用甲、乙两种货车共 8 辆将这批水果全部运往外地销售，已知一辆甲种货车可装枇杷 4 吨和桃子 1 吨，一辆乙种货车可装枇杷和桃子各 2 吨. 李灿安排甲、乙两种货车一次性地将水果运到销售地的方案数有（　　）

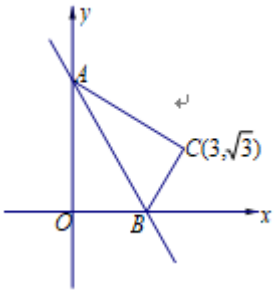
A．1 种　　B．2 种　　C．3 种　　D．4 种

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4 分）某水库的水位在 5 小时内持续上涨，初始的水位高度为 6 米，水位以每小时 0.3 米的速度匀速上升，则水库的水位高度 y 米与时间 x 小时（0≦x≦5）的函数关系式为___

10、（4 分）气象观测小组进行活动，一号探测气球从海拔 5 米处出发，以 1*m*/*min* 速度上升，气球所在位置的海拔 *y*（单位：*m*）与上升时间 *x*（单位：*min*）的函数关系式为___.

11、（4 分）如图，直线 AB 与坐标轴相交于点 A，B，将 ΔAOB 沿直线 AB 翻折到 ΔACB 的位置，当点 C 的坐标为 $C(3,\sqrt{3})$ 时，直线 AB 的函数解析式是_____.



12、（4 分）一个 n 边形的内角和为 1080°，则 n=_____.

13、（4 分）在正方形 *ABCD* 中，对角线 *AC*、*BD* 相交于点 *O*．如果 *AC*=$\sqrt{2}$，那么正方形 *ABCD* 的面积是_____.

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）问题情境：在综合与实践课上，同学们以“已知三角形三边的长度，求三角形面积”为主题开展数学活动，小颖想到借助正方形网格解决问题．图 1，图 2 都是 8×8

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……

的正方形网格，每个小正方形的边长均为 1，每个小正方形的顶点称为格点．

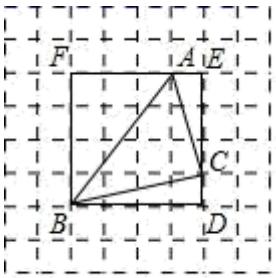


图1

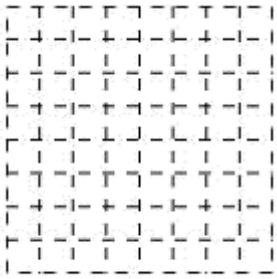


图2

操作发现：小颖在图 1 中画出△ABC，其顶点 A，B，C 都是格点，同时构造正方形 BDEF， 使它的顶点都在格点上，且它的边 DE，EF 分别经过点 C，A，她借助此图求出了△ABC 的面积．

（1）在图 1 中，小颖所画的△ABC 的三边长分别是 AB＝_____，BC＝_____，AC＝_____；△ABC 的面积为_____． 解决问题：

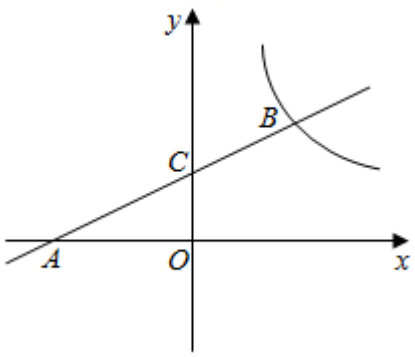
（2）已知△ABC 中，AB＝$\sqrt{10}$，BC＝2 $\sqrt{5}$，AC＝5 $\sqrt{2}$，请你根据小颖的思路，在图 2 的正方形网格中画出△ABC，并直接写出△ABC 的面积．

15、（8 分）先化简 $\dfrac{x^2-4x+4}{x+1}\div\left(\dfrac{3}{x+1}-x+1\right)$，然后从 $-2\le x\le 2$ 中选择所有合适的整数作为 x 的值分别代入求值．

16、（8 分）如图，直线 $y=\dfrac{1}{2}x+1$ 分别与 x 轴交于点 A，与 y 轴交于点 C，与双曲线 $y=\dfrac{k}{x}(x>0)$ 交于点 $(4,m)$．

（1）求 m 与 k 的值；

（2）已知 P 是 y 轴上的一点，当 $S_{\triangle APB}=12$ 时，求点 P 的坐标．



17、（10 分）

在体育局的策划下，市体育馆将组织明星篮球赛，为此体育局推出两种购票方案（设购票张数为 x，购票总价为 y）：

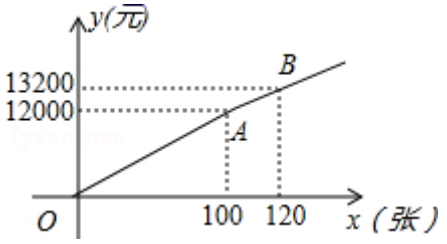
方案一：提供 8000 元赞助后，每张票的票价为 50 元；

方案二：票价按图中的折线 OAB 所表示的函数关系确定.

（1）若购买 120 张票时，按方案一和方案二分别应付的购票款是多少？

（2）求方案二中 y 与 x 的函数关系式；

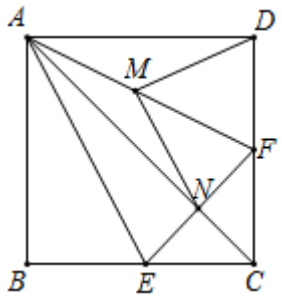
（3）至少买多少张票时选择方案一比较合算？



18、（10 分）操作与证明：如图，把一个含 45° 角的直角三角板 *ECF* 和一个正方形 *ABCD* 摆放在一起，使三角板的直角顶点和正方形的顶点 *C* 重合，点 *E*、*F* 分别在正方形的边 *CB*、*CD* 上，连接 *AC*、*AE*、*AF*.其中 *AC* 与 *EF* 交于点 *N*，取 *AF* 中点 *M*，连接 *MD*、*MN*.

(1) 求证：$\triangle AEF$ 是等腰三角形；

(2) 在 (1) 的条件下，请判断 *MD*，*MN* 的数量关系和位置关系，并给出证明.



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）直线 $y=kx+b$ 与 x 轴、y 轴的交点分别为 $(-1,0)$、$(0,3)$ 则这条直线的解析式为_____.

20、（4 分）若一个正多边形的内角和是其外角和的 3 倍，则这个多边形的边数是_____.

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……

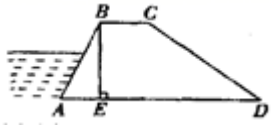
21、（4 分）**二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的函数值 y 自变量 x**

之间的部分对应值如表：此函数图象的对称轴为_____ .

x	……	-1	0	1	4	……
y	……	4	-1	-4	-1	……

22、（4 分）函数 $y=-\frac{1}{2}x$，在 x=10 时的函数值是_____.

23、（4 分）如图，某河堤的横断面是梯形 ABCD，BC∥AD，已知背水坡 CD 的坡度 $i=1:2.4$，CD 长为 13 米，则河堤的高 BE 为_____米.



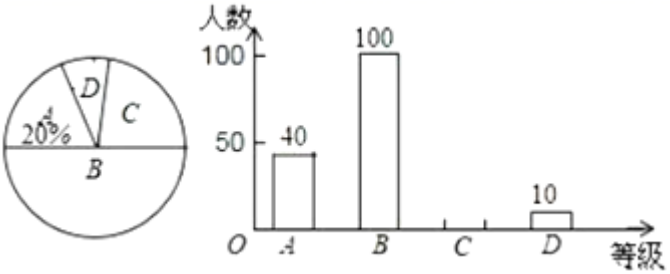
二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）某超市预测某饮料会畅销、先用 1800 元购进一批这种饮料，面市后果然供不应求，又用 8100 元购进这种饮料，第二批饮料的数量是第一批的 3 倍，但单价比第一批贵 2 元.

（1）第一批饮料进货单价多少元？

（2）若两次进饮料都按同一价格销售，两批全部售完后，获利不少于 2700 元，那么销售单价至少为多少元？

25、（10 分）武汉某中学为了了解全校学生的课外阅读的情况，随机抽取了部分学生进行阅读时间调查，现将学生每学期的阅读时间 m 分成 A、B、C、D 四个等级(A 等：$90\le m\le 100$，B 等：$80\le m<90$，C 等：$60\le m<80$，D 等：$m<60$；单位：小时)，并绘制出了如图的两幅不完整的统计图，根据以上信息，回答下列问题：



(1) C 组的人数是____人，并补全条形统计图.

(2)本次调查的众数是_____等，中位数落在_____等.

(3)国家规定：“中小学每学期的课外阅读时间不低于 60 小时”，如果该校今年有 3500

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

名学生，达到国家规定的阅读时间的人数约有_____人.

26、（12 分）某学校为了加强训练学生的篮球和足球运球技能，准备购买一批篮球和足球用于训练，已知 1 个篮球和 2 个足球共需 116 元；2 个篮球和 3 个足球共需 204 元

(1) 求购买 1 个篮球和 1 个足球各需多少元？

(2) 若学校准备购进篮球和足球共 40 个，并且总费用不超过 1800 元，则篮球最多可购买多少个？

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】

根据正比例函数、一次函数、反比例函数及二次函数的定义对各选项进行逐一分析即可.

【详解】

A、$y=\frac{4}{x}$ 是反比例函数，故本选项错误；

B、$y=-\frac{x}{4}$ 是正比例函数，故本选项正确；

C、y=x+4 是一次函数，故本选项错误；

D、$y=x^2$ 是二次函数，故本选项错误.

故选：B.

考查的是正比例函数的定义，熟知一般地，形如 y=kx（k 是常数，k≠0）的函数叫做正比例函数是解答此题的关键.

2、D

【解析】

分别求出两小边的平方和和最长边的平方，看看是否相等即可.

【详解】

∵$2^2+3^2\neq4^2$，

∴以 2，3，4 为边的三角形不是直角三角形，故本选项不符合题意；

B、∵$3^2+4^2\neq6^2$，

∴以 3，4，6 为边的三角形不是直角三角形，故本选项不符合题意；

C、∵$4^2+5^2\neq6^2$，

∴以 4，5，6 为边的三角形不是直角三角形，故本选项不符合题意；

D、∵$6^2+8^2=10^2$，

∴以 6，8，10 为边的三角形是直角三角形，故本选项符合题意。

故选 D.

本题考查了勾股定理的逆定理，能够熟记勾股定理的逆定理的内容是解此题的关键.

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

3、D

【解析】

直接根据一次函数的性质即可解答

【详解】

A. 直线 y=2x−5 经过第一、三、四象限，错误；

B. 直线 y=2x−5 与 x 轴交于$(\frac{5}{2},0)$，错误；

C. 直线 y=2x−5，y 随 x 的增大而增大，错误；

D. 直线 y=2x−5 与 y 轴交于(0,−5)，正确

故选：D.

此题考查一次函数的性质，解题关键在于掌握其性质

4、C

【解析】

根据一次函数的图象和两函数的交点坐标即可得出答案

【详解】

解:从图象得到，当 x＞-2 时， $y=3x+b$ 的图象在函数 y=ax-3 的图象上

∴不等式 3x+b>ax-3 的解集是 x>-2,

故选:C

此题考查一次函数和一元一次不等式的应用,解题关键在于看懂函数图象

5、D

【解析】

根据二次根式的加法、混合运算以及二次根式的化简等知识逐一进行分析即可得.

【详解】

A. $\sqrt{4}+\sqrt{9}$=2+3=5，故 A 选项错误；

B. $\sqrt{2}\left(\sqrt{8}-\sqrt{2}\right)=\sqrt{2}\cdot\sqrt{8}-\sqrt{2}\cdot\sqrt{2}=4-2$=2，故 B 选项错误；

C. $\sqrt{4}=2$，故 C 选项错误；

D. $\left|\sqrt{2}-\sqrt{3}\right|=\sqrt{3}-\sqrt{2}$，正确，

故选 D.

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

本题考查了二次根式的混合运算以及二次根式的化简等知识，熟练掌握各运算的运算法则是解题的关键.

6、C

【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】

解：A. $\frac{x}{2}$不是分式，故本选项错误，

B. 3y 不是分式，故本选项错误，

C. $\frac{x}{x-1}$是分式，故本选项正确，

D. $\frac{x}{2}$+y 不是分式，故本选项错误，

故选：C.

本题主要考查分式的概念，分式与整式的区别主要在于：分母中是否含有未知数.

7、C

【解析】

试题解析：第一次降价后的价格为 36×（1-x），两次连续降价后售价在第一次降价后的价格的基础上降低 x，为 36×（1-x）×（1-x），

则列出的方程是 36×（1-x）²=1.

故选 C.

8、C

【解析】

设租用甲种货车 x 辆，则租用乙种货车（8-x）辆，根据 8 辆货车可一次将枇杷 20 吨、桃子 12 吨运完，即可得出关于 x 的一元一次不等式组，解之即可得出 x 的取值范围，再结合 x 为整数即可得出结论.

【详解】

解：设租用甲种货车 x 辆，则租用乙种货车（8-x）辆，

依题意，得：$\begin{cases}4x+2(8-x)\geq 20\\ x+2(8-x)\geq 12\end{cases}$

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/195231240331011322

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