2024 届山东省济宁市梁山县街道第一中学中考联考数学试卷

注意事项：

1． 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。

2．选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0．5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

3．请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。

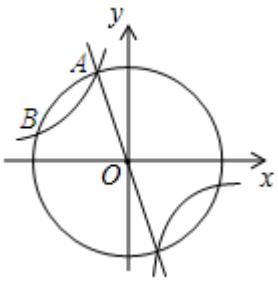
4．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1．已知二次函数 $y=(x-h)^2+1$（h 为常数），当 $1\le x\le 3$ 时，函数的最小值为 5，则 h 的值为(　　)

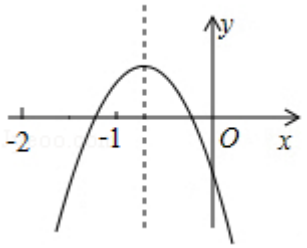
A．－1 或 5　　B．－1 或 3　　C．1 或 5　　D．1 或 3

2．如图，已知函数 $y=-3x$ 与 $y=\frac{k}{x}$ 的图象在第二象限交于点 $A\left(m,y_1\right)$，点 $B\left(m-1,y_2\right)$ 在 $y=\frac{k}{x}$ 的图象上，且点 *B* 在以 *O* 点为圆心，*OA* 为半径的⊙O 上，则 *k* 的值为(　　)



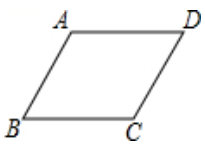
A．$-\frac{3}{4}$　　B．-1　　C．$-\frac{3}{2}$　　D．-2

3．二次函数 $y=ax^2+bx+c$（a、b、c 是常数，且 a≠0）的图象如图所示，下列结论错误的是（ ）



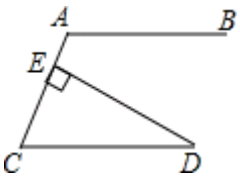
A．$4ac<b^2$　　B．$abc<0$　　C．$b+c>3a$　　D．$a<b$

4．如图，将四根长度相等的细木条首尾相连，用钉子钉成四边形 $ABCD$，转动这个四边形，使它形状改变，当 $AB=2$，$\angle B=60^\circ$ 时，AC 等于（ ）



A．$\sqrt{2}$　　B．2　　C．$\sqrt{6}$　　D．$2\sqrt{2}$

5．如图，已知 *AB*∥*CD*，*DE*⊥*AC*，垂足为 *E*，∠*A*＝120°，则∠*D* 的度数为（　　）



A．30°　　B．60°　　C．50°　　D．40°

6．下列美丽的图案中，不是轴对称图形的是（　　）

A. 　B. 　C. 　D. 

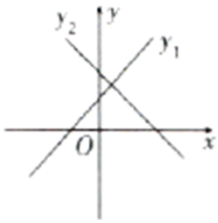
7．如果关于 x 的不等式组 $\begin{cases}2x-a\geq 0\\3x-b\leq 0\end{cases}$ 的整数解仅有 $x=2$、$x=3$，那么适合这个不等式组的整数 a、b 组成的有序数对 (a,b) 共有（）

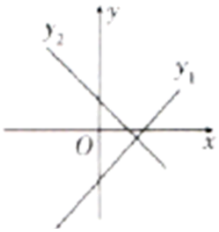
A．3个　　B．4个　　C．5个　　D．6个

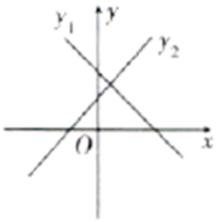
8．$-\frac{1}{2}$ 的绝对值是（　　）

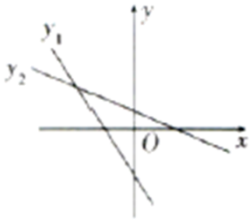
A．$-\frac{1}{2}$　　B．$\frac{1}{2}$　　C．－2　　D．2

9．两个一次函数 $y_1=ax+b$，$y_2=bx+a$，它们在同一直角坐标系中的图象大致是（　　）

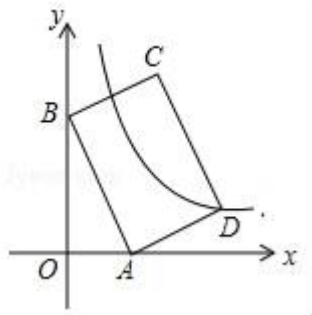
A. 

B. 

C. 

D. 

10．如图，平面直角坐标系中，矩形 *ABCD* 的边 *AB*：*BC*＝3：2，点 *A*（3，0），*B*（0，6）分别在 *x* 轴，*y* 轴上，反比例函数 *y*＝$\frac{k}{x}$ 的图象经过点 *D*，则 *k* 值为（　　）



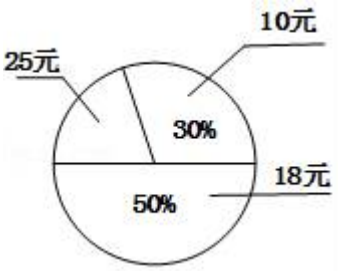
A．﹣14　　B．14　　C．7　　D．﹣7

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11．如果不等式组$\begin{cases}2x-1>3(x-1)\\ x<m\end{cases}$的解集是 x＜2，那么 m 的取值范围是_____

12．在一个不透明的袋子中装有除颜色外其他均相同的 3 个红球和 2 个白球，从中任意摸出一个球，则摸出白球的概率是_____．

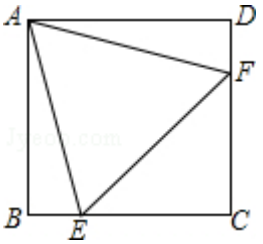
13．某花店有单位为 10 元、18 元、25 元三种价格的花卉，如图是该花店某月三种花卉销售量情况的扇形统计图，根据该统计图可算得该花店销售花卉的平均单价为_____元．



14．如图，在正方形 ABCD 中，边长为 2 的等边三角形 AEF 的顶点 E、F 分别在 BC 和 CD 上，下列结论：

①CE=CF；②∠AEB=75°；③BE+DF=EF；④$S_{\text{正方形}ABCD}=2+\sqrt{3}$．

其中正确的序号是_____（把你认为正确的都填上）．



15．不透明袋子中装有 5 个红色球和 3 个蓝色球，这些球除了颜色外没有其他差别.从袋子中随机摸出一个球，摸出蓝色球的概率为_____．

16．某种商品因换季准备打折出售，如果按定价的七五折出售将赔 25 元，而按定价的九折出售将赚 20 元，则商品的定价是_____元．

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17．（8 分）在平面直角坐标系中，点 $A\ (1,0)$，$B\ (0,2)$，将直线 AB 平移与双曲线 $y=\frac{k}{x}(x>0)$

在第一象限的图象交于C、D两点.

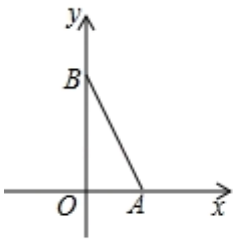


图1

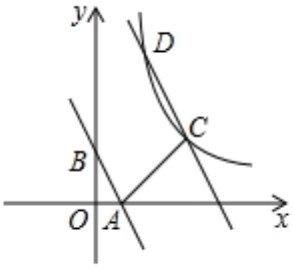


图2

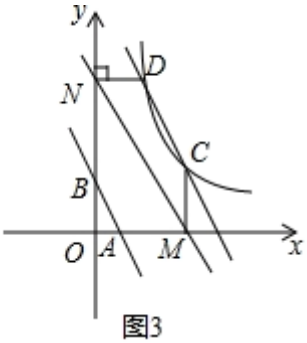


图3

（1）如图1，将ΔAOB绕O逆时针旋转$90°$得ΔEOF(E与A对应，F与B对应)，在图1中画出旋转后的图形并直接写出E、F坐标；

（2）若$CD=2AB$，

①如图2，当$\angle OAC=135°$时，求k的值；

②如图3，作$CM\perp x$轴于点M，$DN\perp y$轴于点N，直线MN与双曲线$y=\frac{k}{x}$有唯一公共点时，k的值为____.

18.（8分）“铁路建设助推经济发展”，近年来我国政府十分重视铁路建设．渝利铁路通车后，从重庆到上海比原铁路全程缩短了320千米，列车设计运行时速比原铁路设计运行时速提高了120千米/小时，全程设计运行时间只需8小时，比原铁路设计运行时间少用16小时．

（1）渝利铁路通车后，重庆到上海的列车设计运行里程是多少千米？

（2）专家建议：从安全的角度考虑，实际运行时速减少m%，以便于有充分时间应对突发事件，这样，从重庆到上海的实际运行时间将增加$\frac{10}{9}$m%小时，求m的值．

19.（8分）一个不透明的袋子中装有红、白两种颜色的小球，这些球除颜色外完全相同，其中红球有1个，若从中随机摸出一个球，这个球是白球的概率为$\frac{2}{3}$.

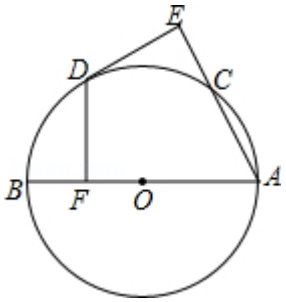
（1）请直接写出袋子中白球的个数．

（2）随机摸出一个球后，放回并搅匀，再随机摸出一个球，求两次都摸到相同颜色的小球的概率．（请结合树状图或列表解答）

20.（8分）如图，AB为⊙O直径，C为⊙O上一点，点D是$\overset{\frown}{BC}$的中点，DE⊥AC于E，DF⊥AB于F.

（1）判断DE与⊙O的位置关系，并证明你的结论；

（2）若OF=4，求AC的长度．



21.（8 分）如图，已知点 D、E 为△ABC 的边 BC 上两点．AD=AE，BD=CE，为了判断∠B 与∠C 的大小关系，请你填空完成下面的推理过程，并在空白括号内注明推理的依据．

解：过点 A 作 AH⊥BC，垂足为 H．

∵在△ADE 中，AD=AE（已知）

AH⊥BC（所作）

∴DH=EH（等腰三角形底边上的高也是底边上的中线）

又∵BD=CE（已知）

∴BD+DH=CE+EH（等式的性质）

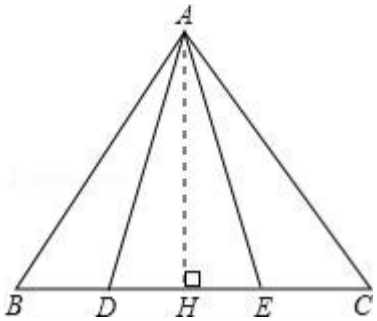
即：BH=_____

又∵_____（所作）

∴AH 为线段_____的垂直平分线

∴AB=AC（线段垂直平分线上的点到线段两个端点的距离相等）

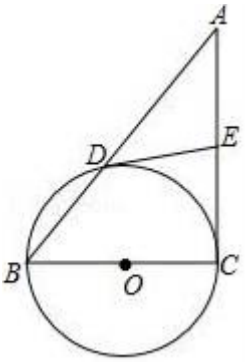
∴_____（等边对等角）



22.（10 分）如图，在 Rt△*ABC* 中，∠*C*＝90°，以 *BC* 为直径的⊙*O* 交 *AB* 于点 *D*，*DE* 交 *AC* 于点 *E*，且∠*A*＝∠*ADE*．

（1）求证：*DE* 是⊙*O* 的切线；

（2）若 *AD*＝16，*DE*＝10，求 *BC* 的长．



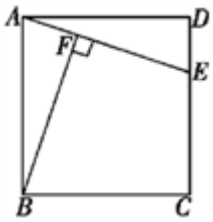
23.（12 分）在某小学“演讲大赛”选拔赛初赛中，甲、乙、丙三位评委对小选手的综合表现，分别给出“待定”（用字母 W 表示）或“通过”（用字母 P 表示）的结论.

（1）请用树状图表示出三位评委给小选手琪琪的所有可能的结论；

（2）对于小选手琪琪，只有甲、乙两位评委给出相同结论的概率是多少？

（3）比赛规定，三位评委中至少有两位给出“通过”的结论，则小选手可入围进入复赛，问琪琪进入复赛的概率是多少？

24．已知点 E 是矩形 $ABCD$ 的边 CD 上一点，$BF\perp AE$ 于点 F，求证$\triangle ABF\backsim\triangle EAD$.



参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、A

【解析】

由解析式可知该函数在 $x=h$ 时取得最小值 1，$x>h$ 时，y 随 x 的增大而增大；当 $x<h$ 时，y 随 x 的增大而减小；根据 $1\le x\le 3$ 时，函数的最小值为 5 可分如下两种情况：①若 $h<1$，可得 $x=1$ 时，y 取得最小值 5；②若 $h>3$，可得当 $x=3$ 时，y 取得最小值 5，分别列出关于 h 的方程求解即可.

【详解】

解：∵$x>h$ 时，y 随 x 的增大而增大，当 $x<h$ 时，y 随 x 的增大而减小，

∴①若 $h<1$，当$1\le x\le 3$时，y 随 x 的增大而增大，

∴当 x=1 时，y 取得最小值 5，

可得：$(1-h)^2+1=5$，

解得：h=−1 或 h=3（舍），

∴h=−1；

②若 h>3，当 $1\le x\le 3$ 时，y 随 x 的增大而减小，

当 x=3 时，y 取得最小值 5，

可得：$(3-h)^2+1=5$，

解得：h=5 或 h=1（舍），

∴h=5，

③若 1≤h≤3 时，当 x=h 时，y 取得最小值为 1，不是 5，

∴此种情况不符合题意，舍去．

综上所述，h 的值为−1 或 5，

故选：A．

【点睛】

本题主要考查二次函数的性质和最值，根据二次函数的性质和最值进行分类讨论是解题的关键．

2、A

【解析】

由题意 $A\left(m,-3m\right)$，因为⊙O 与反比例函数 $y=\dfrac{k}{x}$ 都是关于直线 $y=-x$ 对称，推出 A 与 B 关于直线 $y=-x$ 对称，推出 $B\left(3m,-m\right)$，可得 $3m=m-1$，求出 m 即可解决问题；

【详解】

∵函数 $y=-3x$ 与 $y=\dfrac{k}{x}$ 的图象在第二象限交于点 $A\left(m,y_1\right)$，

$\therefore$ 点 $A\left(m,-3m\right)$

∵⊙O 与反比例函数 $y=\dfrac{k}{x}$ 都是关于直线 $y=-x$ 对称，

$\therefore A$ 与 B 关于直线 $y=-x$ 对称，

$\therefore B\left(3m,-m\right)$，

$\therefore 3m=m-1$，

$\therefore m=-\dfrac{1}{2}$

$\therefore$ 点 $A\left(-\frac{1}{2},\frac{3}{2}\right)$

$\therefore k=-\frac{1}{2}\times\frac{3}{2}=-\frac{3}{4}$

故选：*A*.

【点睛】

本题考查反比例函数与一次函数的交点问题，反比例函数的图像与性质，圆的对称性及轴对称的性质.解题的关键是灵活运用所学知识解决问题，本题的突破点是发现 *A*，*B* 关于直线 $y=-x$ 对称.

3、D

【解析】

根据二次函数的图象与性质逐一判断即可求出答案.

【详解】

由图象可知：Δ＞0，

∴$b^2-4ac>0$，

∴$b^2>4ac$，

故 A 正确；

∵抛物线开口向上，

∴a＜0，

∵抛物线与 y 轴的负半轴，

∴c＜0，

∵抛物线对称轴为 x=$-\frac{b}{2a}$＜0，

∴b＜0，

∴abc＜0，

故 B 正确；

∵当 x=1 时，y=a+b+c＞0，

∵4a＜0，

∴a+b+c＞4a，

∴b+c＞3a，

故 C 正确；

∵当 x=－1 时，y=a－b+c＞0，

∴a－b+c＞c，

∴a− b＞0，

∴a＞b，

故 D 错误；

故选 D．

考点：本题主要考查图象与二次函数系数之间的关系，会利用对称轴的范围求 2a 与 b 的关系，以及二次函数与方程、不等式之间的转换，根的判别式的熟练运用．

4、B

【解析】

首先连接 AC，由将四根长度相等的细木条首尾相连，用钉子钉成四边形 ABCD，AB=1，$\angle \mathrm{B}=60^{\circ}$，易得△ABC 是等边三角形，即可得到答案．

【详解】

连接 AC，

∵将四根长度相等的细木条首尾相连，用钉子钉成四边形 ABCD，

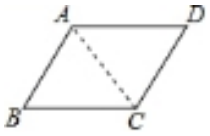
∴AB=BC，

∵$\angle \mathrm{B}=60^{\circ}$，

∴△ABC 是等边三角形，

∴AC=AB=1．

故选：B．



【点睛】

本题考点：菱形的性质．

5、A

【解析】

分析：根据平行线的性质求出∠*C*，求出∠*DEC* 的度数，根据三角形内角和定理求出∠*D* 的度数即可．

详解：∵*AB*∥*CD*，∴∠*A*+∠*C*=180°．

∵∠*A*=120°，∴∠*C*=60°．

∵*DE*⊥*AC*，∴∠*DEC*=90°，∴∠*D*=180°− ∠*C*− ∠*DEC*=30°．

故选 A．

点睛：本题考查了平行线的性质和三角形内角和定理的应用，能根据平行线的性质求出∠*C*

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/588100025134006065