内蒙古阿拉善达标名校2024年中考数学最后一模试卷

注意事项

1．考生要认真填写考场号和座位序号。

2．试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。

3．考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（本大题共12个小题，每小题4分，共48分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1．如图1是一座立交桥的示意图（道路宽度忽略不计），A为人口，F，G为出口，其中直行道为AB，CG，EF，且AB＝CG＝EF；弯道为以点O为圆心的一段弧，且$\overset{\frown}{BC}$，$\overset{\frown}{CD}$，$\overset{\frown}{DE}$所对的圆心角均为90°．甲、乙两车由A口同时驶入立交桥，均以10m/s的速度行驶，从不同出口驶出，其间两车到点O的距离y（m）与时间x（s）的对应关系如图2所示．结合题目信息，下列说法错误的是（　　）

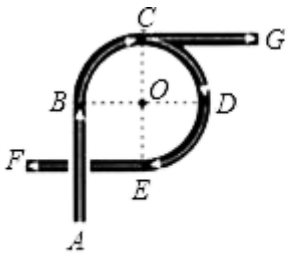


图1

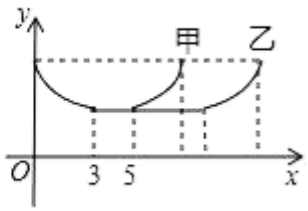
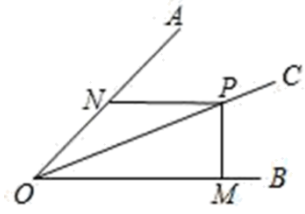


图2

A．甲车在立交桥上共行驶8s　　B．从F口出比从G口出多行驶40mC．甲车从F口出，乙车从G口出　　D．立交桥总长为150m

2．如图，∠AOB＝45°，OC是∠AOB的角平分线，PM⊥OB，垂足为点M，PN∥OB，PN与OA相交于点N，那么$\frac{PM}{PN}$的值等于（　　）



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

3．若分式$\frac{|x|-1}{x+1}$的值为零，则x的值是(　　)

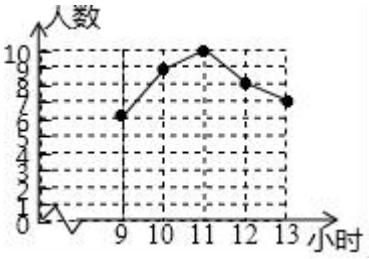
A．1　　B．-1　　C．± 1　　D．2

4．下列计算正确的是（　　）

A．$a^2+a^2=a^4$　　B．$(-a^2)^3=a^6$

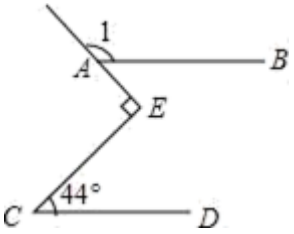
C．$(a+1)^2=a^2+1$　　D．$8ab^2\div(-2ab)=-4b$

5．某班体育委员对本班学生一周锻炼(单位：小时)进行了统计，绘制了如图所示的折线统计图，则该班这些学生一周锻炼时间的中位数是(　　)



A．10　　B．11　　C．12　　D．13

6．如图，直线 AB∥CD，∠C＝44°，∠E 为直角，则∠1 等于（　　）

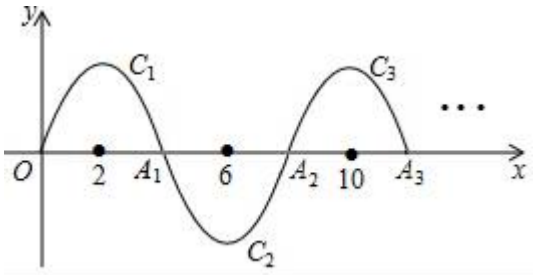


A．132°　　B．134°　　C．136°　　D．138°

7．在ΔABC 中，$\angle C=90°$，$AC=9$，$sinB=\frac{3}{5}$，则 AB＝(　)

A．15　　B．12　　C．9　　D．6

8．如图，函数 $y=\begin{cases}-x(x-4)(0\le x<2)\\-2x+8(2\le x\le 4)\end{cases}$ 的图象记为 c_1，它与 x 轴交于点 O 和点 A_1；将 c_1 绕点 A_1 旋转 180°得 c_2，交 x 轴于点 A_2；将 c_2 绕点 A_2 旋转 180°得 c_3，交 x 轴于点 A_3…如此进行下去，若点 P（103，m）在图象上，那么 m 的值是（　　）

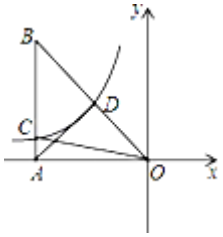


A．﹣2　　B．2　　C．﹣3　　D．4

9．商场将某种商品按原价的 8 折出售，仍可获利 20 元．已知这种商品的进价为 140 元，那么这种商品的原价是（　　）

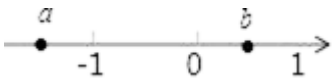
A．160 元　　B．180 元　　C．200 元　　D．220 元

10. 如图，已知反比函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象过 Rt△ABO 斜边 OB 的中点 D，与直角边 AB 相交于 C，连结 AD、OC，若△ABO 的周长为 $4+2\sqrt{6}$，AD=2，则△ACO 的面积为（　　）



A．$\frac{1}{2}$　　B．1　　C．2　　D．4

11．若数 *a*，*b* 在数轴上的位置如图示，则（　　）



A．*a*+*b*＞0　　B．*ab*＞0　　C．*a*－ *b*＞0　　D．－ *a*－ *b*＞0

12．点 A（m－ 4，1－ 2m）在第四象限，则 m 的取值范围是　（　　）

A．m＞$\frac{1}{2}$　　B．m＞4

C．m＜4　　D．$\frac{1}{2}$＜m＜4

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.）

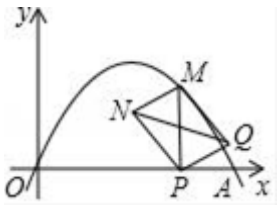
13．抛物线 y=－ x^2+4x－ 1 的顶点坐标为_____.

14．$\sqrt{(-2)^2}$ =_____

15．计算：3^{-1}－ 3^0＝_____.

16．方程 x+1=$\sqrt{2x+5}$ 的解是_____.

17. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 y=－ x^2+4x 与 x 轴交于点 A，点 M 是 x 轴上方抛物线上一点，过点 M 作 MP⊥x 轴于点 P，以 MP 为对角线作矩形 MNPQ，连结 NQ，则对角线 NQ 的最大值为_____.



18．若函数 y=$\frac{□-2}{□}$的图象在其所在的每一象限内，函数值 y 随自变量 x 的增大而减小，则 m 的取值范围是_____.

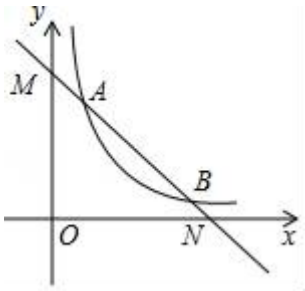
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19．（6 分）如图，在平面直角坐标中，点 O 是坐标原点，一次函数 y_1=kx+b 与反比例函数 y_2=$\frac{3}{x}(x$ f $0)$ 的图象交于 A（1，m）、B（n，1）两点.

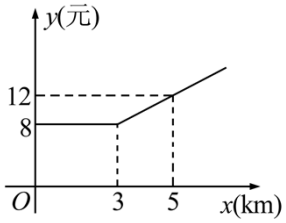
（1）求直线 AB 的解析式；

（2）根据图象写出当 $y_1>y_2$ 时，x 的取值范围；

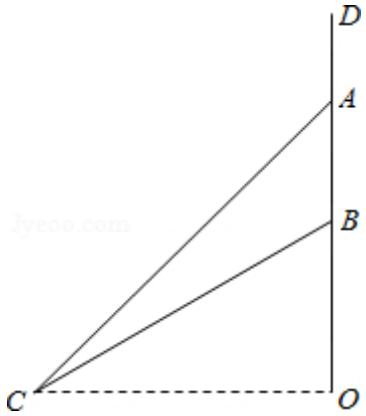
（3）若点 P 在 y 轴上，求 PA+PB 的最小值．



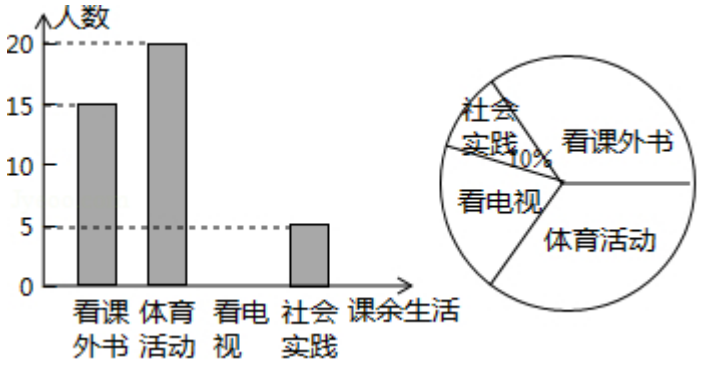
20．（6 分）某市出租车计费方法如图所示，x(km)表示行驶里程，y(元)表示车费，请根据图象回答下列问题：出租车的起步价是多少元？当 x>3 时，求 y 关于 x 的函数关系式；若某乘客有一次乘出租车的车费为 32 元，求这位乘客乘车的里程．



21．（6 分）如图，水渠边有一棵大木瓜树，树干 DO（不计粗细）上有两个木瓜 A、B（不计大小），树干垂直于地面，量得 AB=2 米，在水渠的对面与 O 处于同一水平面的 C 处测得木瓜 A 的仰角为 45°、木瓜 B 的仰角为 30°．求 C 处到树干 DO 的距离 CO．（结果精确到 1 米）（参考数据：$\sqrt{3}\approx1.73$，$\sqrt{2}\approx1.41$）



22．（8 分）为了解某中学学生课余生活情况，对喜爱看课外书、体育活动、看电视、社会实践四个方面的人数进行调查统计．现从该校随机抽取 n 名学生作为样本，采用问卷调查的方法收集数据（参与问卷调查的每名学生只能选择其中一项）．并根据调查得到的数据绘制成了如图所示的两幅不完整的统计图．由图中提供的信息，解答下列问题：求 n 的值；若该校学生共有 1200 人，试估计该校喜爱看电视的学生人数；若调查到喜爱体育活动的 4 名学生中有 3 名男生和 1 名女生，现从这 4 名学生中任意抽取 2 名学生，求恰好抽到 2 名男生的概率．



23.（8 分）某汽车专卖店销售 A,B 两种型号的汽车．上周销售额为 96 万元:本周销售额为 62 万元,销售情况如下表：

	A 型汽车	B 型汽车
上周	1	3
本周	2	1

（1）求每辆 A 型车和 B 型车的售价各为多少元

（2）甲公司拟向该店购买 A,B 两种型号的汽车共 6 辆,购车费不少于 130 万元,且不超过 140 万元,则有哪几种购车方案?哪种购车方案花费金额最少?

24.（10 分）已知：如图 1 在 Rt△ABC 中，∠C=90°，AC=8cm，BC=6cm，点 P 由点 B 出发沿 BA 方向向点 A 匀速运动，速度为 2cm/s；同时点 Q 由点 A 出发沿 AC 方向点 C 匀速运动，速度为 lcm/s；连接 PQ，设运动的时间为 t 秒（0＜t＜5），解答下列问题：

（1）当为 t 何值时，PQ∥BC；

（2）设△AQP 的面积为 y（cm^2），求 y 关于 t 的函数关系式，并求出 y 的最大值；

（3）如图 2，连接 PC，并把△PQC 沿 QC 翻折，得到四边形 PQPC，是否存在某时刻 t，使四边形 PQP'C 为菱形？若存在，求出此时 t 的值；若不存在，请说明理由．

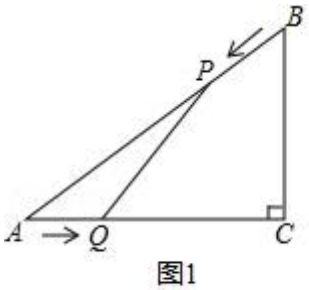


图1

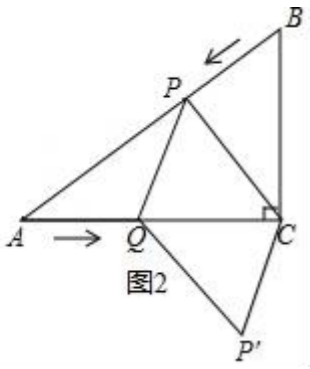


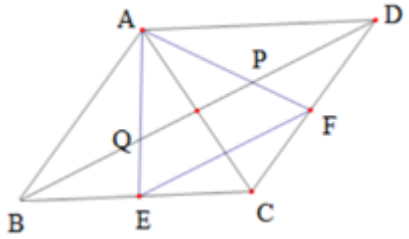
图2

25.（10 分）已知抛物线，$L: y=ax^2+bx-3$ 与 x 轴交于 $A(-1,0)$、B 两点，与 y 轴交于点 C，且抛物线 L 的对称轴为直线 $x=1$．

（1）抛物线的表达式；

（2）若抛物线 L' 与抛物线 L 关于直线 $x=m$ 对称，抛物线 L' 与 x 轴交于点 A',B' 两点（点 A' 在点 B' 左侧），要使 $S_{\Delta ABC}=2S_{\Delta A'BC}$，求所有满足条件的抛物线 L' 的表达式.

26.（12 分）如图,已知□ABCD 的面积为 S，点 P、Q 时是▱ABCD 对角线 BD 的三等分点，延长 AQ、AP，分别交 BC，CD 于点 E，F，连结 EF。甲，乙两位同学对条件进行分析后，甲得到结论①：“E 是 BC 中点”.乙得到结论②：“四边形 QEFP 的面积为 $\frac{5}{24}$ S”。请判断甲乙两位同学的结论是否正确，并说明理由.



27.（12 分）如图（1），P 为△ABC 所在平面上一点，且∠APB=∠BPC=∠CPA=120°，则点 P 叫做△ABC 的费马点.

（1）如果点 P 为锐角△ABC 的费马点，且∠ABC=60°.

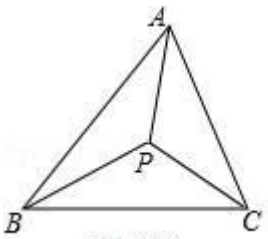
①求证：△ABP∽△BCP；

②若 PA=3，PC=4，则 PB=　　.

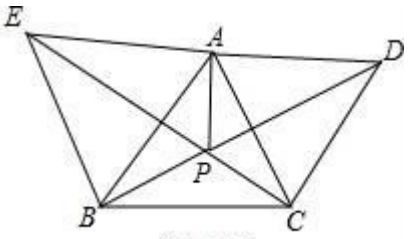
（2）已知锐角△ABC，分别以 AB、AC 为边向外作正△ABE 和正△ACD，CE 和 BD 相交于 P 点．如图（2）

①求∠CPD 的度数；

②求证：P 点为△ABC 的费马点.



图（1）



图（2）

参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）

1、C

【解析】

分析：结合 2 个图象分析即可.

详解：A.根据图 2 甲的图象可知甲车在立交桥上共行驶时间为：$5+3=8s$，故正确.

B.3 段弧的长度都是：$10\times(5-3)=20m,$从 *F* 口出比从 *G* 口出多行驶 40m，正确.

C.分析图 2 可知甲车从 *G* 口出，乙车从 *F* 口出，故错误.

D.立交桥总长为：$10\times3\times3+20\times3=150m.$故正确.

故选 C.

点睛：考查图象问题，观察图象，读懂图象是解题的关键.

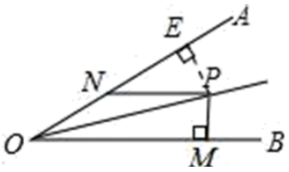
2、B

【解析】

过点 P 作 PE⊥OA 于点 E，根据角平分线上的点到角的两边的距离相等可得 PE=PM，再根据两直线平行，内错角相等可得∠POM=∠OPN，根据三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和求出∠PNE=∠AOB，再根据直角三角形解答.

【详解】

如图，过点 P 作 PE⊥OA 于点 E，



∵OP 是∠AOB 的平分线，

∴PE＝PM，

∵PN∥OB，

∴∠POM＝∠OPN，

∴∠PNE＝∠PON+∠OPN＝∠PON+∠POM＝∠AOB＝45°，

$\therefore\frac{PM}{PN}=\frac{\sqrt{2}}{2}.$

故选：B.

【点睛】

本题考查了角平分线上的点到角的两边距离相等的性质，直角三角形的性质，以及三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和，作辅助线构造直角三角形是解题的关键.

3、A

【解析】

试题解析：∵分式$\frac{|x|-1}{x+1}$的值为零，

∴|x|﹣1=0，x+1≠0，

解得：x=1．

故选 A．

4、D

【解析】

各项计算得到结果，即可作出判断．

【详解】

A、原式=$2a^2$，不符合题意；

B、原式=$-a^6$，不符合题意；

C、原式=$a^2+2ab+b^2$，不符合题意；

D、原式=-4b，符合题意，

故选：D．

【点睛】

此题考查了整式的混合运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

5、B

【解析】

根据统计图中的数据可以求得本班的学生数，从而可以求得该班这些学生一周锻炼时间的中位数，本题得以解决．

【详解】

由统计图可得，

本班学生有：6+9+10+8+7=40（人），

该班这些学生一周锻炼时间的中位数是：11，

故选 B．

【点睛】

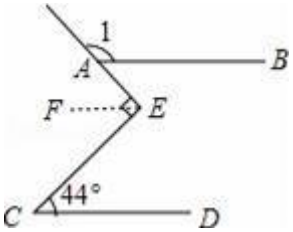
本题考查折线统计图、中位数，解答本题的关键是明确题意，会求一组数据的中位数．

6、B

【解析】

过 E 作 EF∥AB，求出 AB∥CD∥EF，根据平行线的性质得出∠C=∠FEC，∠BAE=∠FEA，求出∠BAE，即可求出答案．

解：



过 E 作 EF∥AB，

∵AB∥CD，

∴AB∥CD∥EF，

∴∠C=∠FEC，∠BAE=∠FEA，

∵∠C=44°，∠AEC 为直角，

∴∠FEC=44°，∠BAE=∠AEF=90°－ 44°=46°，

∴∠1=180°－ ∠BAE=180°－ 46°=134°，

故选 B.

“点睛”本题考查了平行线的性质的应用，能正确作出辅助线是解此题的关键.

7、A

【解析】

根据三角函数的定义直接求解.

【详解】

在 Rt△ABC 中，∠C＝90°，AC＝9，

∵$\sin B=\frac{AC}{AB}$，

∴$\frac{9}{AB}=\frac{3}{5}$，

解得 AB＝1.

故选 A

8、C

【解析】

求出C_1与 x 轴的交点坐标，观察图形可知第奇数号抛物线都在 x 轴上方，然后求出到抛物线C_{25}平移的距离，再根据向右平移横坐标加表示出抛物线C_{26}的解析式，然后把点 P 的坐标代入计算即可得解.

【详解】

令$y=0$,则$\begin{cases}-x(x-4)\\-2x+8\end{cases}$=0,

解得 $x_1=0, x_2=4$，

$\therefore A_1(4,0)$，

由图可知,抛物线 C_{26} 在 x 轴下方，

相当于抛物线 C_1 向右平移 4×(26−1)=100 个单位得到得到 C_{25} ,再将 C_{25} 绕点 A_{25} 旋转 180°得 C_{26} ，

$\therefore C_{26}$ 此时的解析式为 $y=(x-100)(x-100-4)=(x-100)(x-104)$，

Q $P(103, m)$ 在第 26 段抛物线 C_{26} 上，

$\therefore m=(103-100)(103-104)=-3$.

故答案是：C.

【点睛】

本题考查的知识点是二次函数图象与几何变换，解题关键是根据题意得到 p 点所在函数表达式.

9、C

【解析】

利用打折是在标价的基础之上，利润是在进价的基础上，进而得出等式求出即可.

【详解】

解：设原价为 x 元，根据题意可得：

$80\%x=140+20$，

解得：$x=1$.

所以该商品的原价为 1 元；

故选：C.

【点睛】

此题主要考查了一元一次方程的应用，根据题意列出方程是解决问题的关键.

10、A

【解析】

在直角三角形 AOB 中，由斜边上的中线等于斜边的一半，求出 OB 的长，根据周长求出直角边之和，设其中一直角边 $AB=x$，表示出 OA，利用勾股定理求出 AB 与 OA 的长，过 D 作 DE 垂直于 x 轴，得到 E 为 OA 中点，求出 OE 的长，在直角三角形 DOE 中，利用勾股定理求出 DE 的长，利用反比例函数 k 的几何意义求出 k 的值，确定出三角形 AOC 面积即可.

【详解】

在 Rt$\triangle AOB$ 中，$AD=2$，AD 为斜边 OB 的中线，

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/676151032004010150