重庆市渝北中学 2024 届中考数学四模试卷

请考生注意：

1．请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0．5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。

2．答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1．已知$\vec{a}=5\vec{b}$，下列说法中，不正确的是（　　）

A．$\vec{a}-5\vec{b}=0$　　B．$\vec{a}$与$\vec{b}$方向相同

C．$\vec{a}//\vec{b}$　　D．$|\vec{a}|=5|\vec{b}|$

2．从﹣ 1，2，3，﹣ 6 这四个数中任选两数，分别记作 *m*，*n*，那么点（*m*，*n*）在函数 $y=\frac{6}{x}$ 图象上的概率是（　　）

A．$\frac{1}{12}$　　B．$\frac{1}{3}$　　C．$\frac{1}{9}$　　D．$\frac{6}{x}$

3．下列计算正确的是（　　）

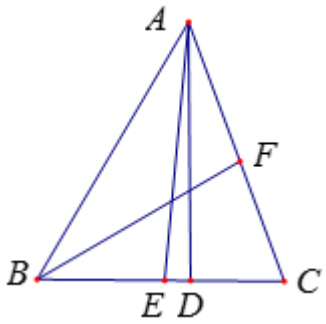
A．$a^2+a^2=2a^4$　　B．$(-a^2b)^3=-a^6b^3$　　C．$a^2\cdot a^3=a^6$　　D．$a^8\div a^2=a^4$

4．安徽省在一次精准扶贫工作中，共投入资金 4670000 元，将 4670000 用科学记数法表示为（　　）

A．4.67×10^7　　B．4.67×10^6　　C．46.7×10^5　　D．0.467×10^7

5．一、单选题

如图，△ABC 中，AD 是 BC 边上的高，AE、BF 分别是∠BAC、∠ABC 的平分线，∠BAC=50°，∠ABC=60°，则∠EAD+∠ACD=（　　）



A．75°　　B．80°　　C．85°　　D．90°

6．下列计算正确的是（　　）

A．$x^2+x^3=x^5$　　B．$x^2\cdot x^3=x^5$　　C．$(-x^2)^3=x^8$　　D．$x^6\div x^2=x^3$

7．不等式$3□\geq□-5$的最小整数解是（　　）

A．－3　　B．－2　　C．－1　　D．2

8．在 2014 年 5 月崇左市教育局举行的“经典诗朗诵”演讲比赛中，有 11 名学生参加决赛，他们决赛的成绩各不相同，其中的一名学生想知道自己能否进入前 6 名，不仅要了解自己的成绩，还要了解这 11 名学生成绩的（　）

A．众数　　B．中位数　　C．平均数　　D．方差

9．将 2001×1999 变形正确的是（　　）

A．2000^2-1　　B．2000^2+1　　C．$2000^2+2\times2000+1$　　D．$2000^2-2\times2000+1$

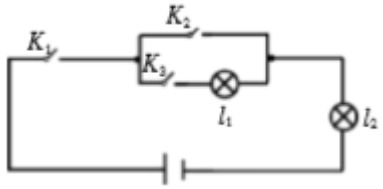
10．某射击选手 10 次射击成绩统计结果如下表，这 10 次成绩的众数、中位数分别是（　　）

成绩（环）	7	8	9	10
次数	1	4	3	2

A．8、8　　B．8、8.5　　C．8、9　　D．8、10

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

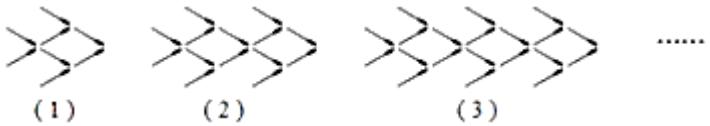
11．如图，随机闭合开关 K_1，K_2，K_3 中的两个，能让两盏灯泡 l_1 和 l_2 同时发光的概率为_____.



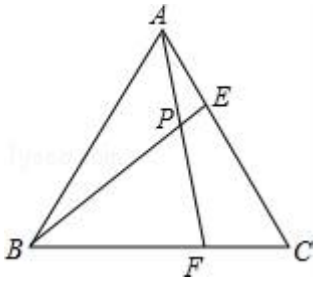
12．若实数 a、b 在数轴上的位置如图所示，则代数式$|b-a|+\sqrt{a^2}$ 化简为_____.

13．在平面直角坐标系中，点 A，B 的坐标分别为（m，7），（3m－ 1，7），若线段 AB 与直线 y＝－ 2x－ 1 相交，则 m 的取值范围为__.

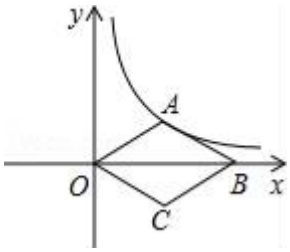
14．下列图形是用火柴棒摆成的“金鱼”，如果第 1 个图形需要 8 根火柴，则第 2 个图形需要 14 根火柴，第 n 根图形需要_____根火柴.



15．如图，已知等边△ABC 的边长为 6，在 AC，BC 边上各取一点 E，F，使 AE=CF，连接 AF、BE 相交于点 P，当点 E 从点 A 运动到点 C 时，点 P 经过点的路径长为__.

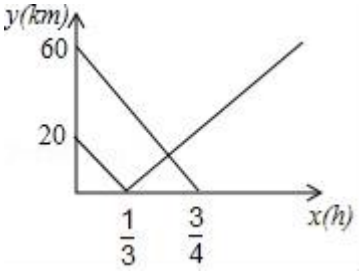


16．如图，在平面直角坐标系中，点 O 为原点，菱形 OABC 的对角线 OB 在 x 轴上，顶点 A 在反比例函数 y=$\frac{1}{x}$ 的图象上，则菱形的面积为_____.



三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17.（8 分）在连接 A、B 两市的公路之间有一个机场 C，机场大巴由 A 市驶向机场 C，货车由 B 市驶向 A 市，两车同时出发匀速行驶，图中线段、折线分别表示机场大巴、货车到机场 C 的路程 y（km）与出发时间 x（h）之间的函数关系图象．直接写出连接 A、B 两市公路的路程以及货车由 B 市到达 A 市所需时间．求机场大巴到机场 C 的路程 y（km）与出发时间 x（h）之间的函数关系式．求机场大巴与货车相遇地到机场 C 的路程．



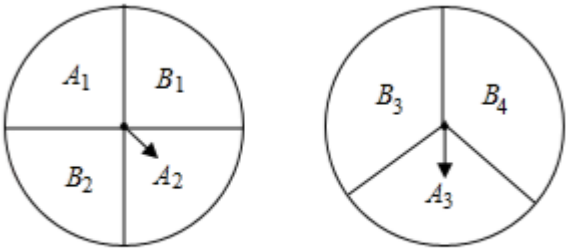
18.（8 分）某超市在春节期间开展优惠活动，凡购物者可以通过转动转盘的方式享受折扣和优惠，在每个转盘中指针指向每个区域的可能性均相同，若指针指向分界线，则重新转动转盘，区域对应的优惠方式如下，A_1，A_2，A_3 区域分别对应 9 折 8 折和 7 折优惠，B_1，B_2，B_3，B_4 区域对应不优惠？本次活动共有两种方式．

方式一：转动转盘甲，指针指向折扣区域时，所购物品享受对应的折扣优惠，指针指向其他区域无优惠；

方式二：同时转动转盘甲和转盘乙，若两个转盘的指针均指向折扣区域时，所购物品享受折上折的优惠，其他情况无优惠．

（1）若顾客选择方式一，则享受优惠的概率为_____；

（2）若顾客选择方式二，请用树状图或列表法列出所有可能顾客享受折上折优惠的概率．



19.（8 分）如图 1，点 O 是正方形 ABCD 两对角线的交点，分别延长 OD 到点 G，OC 到点 E，使 OG=1OD，OE=1OC，然后以 OG、OE 为邻边作正方形 OEFG，连接 AG，DE．

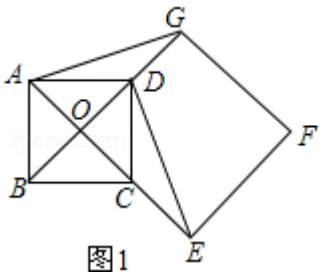


图1

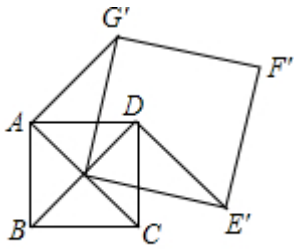


图2

（1）求证：DE⊥AG；

（1）正方形 ABCD 固定，将正方形 OEFG 绕点 O 逆时针旋转 α 角（0°＜α＜360°）得到正方形 OE′F′G′，如图 1．

①在旋转过程中，当∠OAG′是直角时，求 α 的度数；

②若正方形 ABCD 的边长为 1，在旋转过程中，求 AF′长的最大值和此时 α 的度数，直接写出结果不必说明理由．

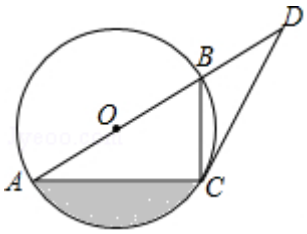
20．（8 分）某经销商经销的冰箱二月份的售价比一月份每台降价 500 元，已知卖出相同数量的冰箱一月份的销售额为 9 万元，二月份的销售额只有 8 万元．

（1）二月份冰箱每台售价为多少元？

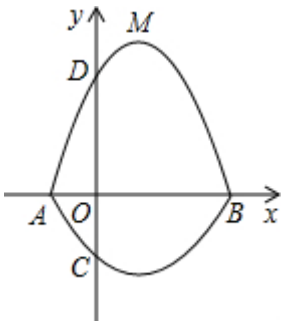
（2）为了提高利润，该经销商计划三月份再购进洗衣机进行销售，已知洗衣机每台进价为 4000 元，冰箱每台进价为 3500 元，预计用不多于 7.6 万元的资金购进这两种家电共 20 台，设冰箱为 y 台（y≤12），请问有几种进货方案？

（3）三月份为了促销，该经销商决定在二月份售价的基础上，每售出一台冰箱再返还顾客现金 a 元，而洗衣机按每台 4400 元销售，这种情况下，若（2）中各方案获得的利润相同，则 a 应取何值？

21．（8 分）如图，已知 AB 是⊙O 上的点，C 是⊙O 上的点，点 D 在 AB 的延长线上，∠BCD=∠BAC．求证：CD 是⊙O 的切线；若∠D=30°，BD=2，求图中阴影部分的面积．



22．（10 分）如图，在平面直角坐标系 xOy 中，A、B 为 x 轴上两点，C、D 为 y 轴上的两点，经过点 A、C、B 的抛物线的一部分 C_1 与经过点 A、D、B 的抛物线的一部分 C_2 组合成一条封闭曲线，我们把这条封闭曲线称为“蛋线”．已知点 C 的坐标为（0，$-\frac{3}{2}$），点 M 是抛物线 C_2：$y=mx^2-2mx-3m$（$m<0$）的顶点．



（1）求 A、B 两点的坐标；

（2）“蛋线”在第四象限上是否存在一点 P，使得△PBC 的面积最大？若存在，求出△PBC 面积的最大值；若不存在，请说明理由；

（3）当△BDM 为直角三角形时，求 m 的值.

23.（12 分）计算：$\sqrt{8}-(-2016)^{0}+|-3|-4\cos45°$.

24. 为奖励优秀学生，某校准备购买一批文具袋和圆规作为奖品，已知购买 1 个文具袋和 2 个圆规需 21 元，购买 2 个文具袋和 3 个圆规需 39 元。求文具袋和圆规的单价。学校准备购买文具袋 20 个，圆规若干，文具店给出两种优惠方案：

方案一：购买一个文具袋还送 1 个圆规。

方案二：购买圆规 10 个以上时，超出 10 个的部分按原价的八折优惠，文具袋不打折.

①设购买面规 m 个，则选择方案一的总费用为_____，选择方案二的总费用为_____.

②若学校购买圆规 100 个，则选择哪种方案更合算？请说明理由.

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、A

【解析】

根据平行向量以及模的定义的知识求解即可求得答案，注意掌握排除法在选择题中的应用.

【详解】

A、$\vec{a}-5\vec{b}=\vec{0}$，故该选项说法错误

B、因为$\vec{a}=5\vec{b}$，所以$\vec{a}$与$\vec{b}$的方向相同，故该选项说法正确，

C、因为$\vec{a}=5\vec{b}$，所以$\vec{a}//\vec{b}$，故该选项说法正确，

D、因为$\vec{a}=5\vec{b}$，所以$|\vec{a}|=5|\vec{b}|$；故该选项说法正确，

故选：A.

【点睛】

本题考查了平面向量，注意，平面向量既有大小，又由方向，平行向量，也叫共线向量，是指方向相同或相反的非零向量．零向量和任何向量平行.

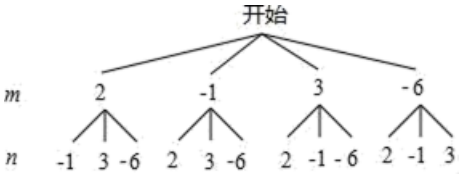
2、B

【解析】

首先根据题意画出树状图，然后由树状图求得所有等可能的结果与点（*m*，*n*）恰好在反比例函数$y=\frac{6}{x}$图象上的情况，再利用概率公式即可求得答案.

【详解】

解：画树状图得：



∵共有 12 种等可能的结果，点（*m*，*n*）恰好在反比例函数$y=\frac{6}{x}$图象上的有：（2，3），（－ 1，－ 6），（3，2），（－ 6，－ 1），

∴点（*m*，*n*）在函数$y=\frac{6}{x}$图象上的概率是：$\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

故选 *B*.

【点睛】

此题考查了列表法或树状图法求概率．用到的知识点为：概率＝所求情况数与总情况数之比.

3、B

【解析】

解：A．$a^2+a^2=2a^2$，故 A 错误；

C、$a^2a^3=a^5$，故 C 错误；

D、$a^8\div a^2=a^6$，故 D 错误；

本题选 B.

考点：合同类型、同底数幂的乘法、同底数幂的除法、积的乘方

4、B

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a\times10^n$ 的形式，其中 $1\le|a|<10$，n 为整数．确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位，n 的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值>1 时，n 是正数；当原数的绝对值<1 时，n 是负数．

【详解】

将 4670000 用科学记数法表示为 4.67×10^6，

故选 B.

【点睛】

本题考查了科学记数法—表示较大的数，解题的关键是掌握科学记数法的概念进行解答.

5、A

【解析】

分析: 依据 AD 是 BC 边上的高，∠ABC=60°，即可得到∠BAD=30°，依据∠BAC=50°，AE 平分∠BAC，即可得到∠DAE=5°，再根据△ABC 中，∠C=180°− ∠ABC− ∠BAC=70°，可得∠EAD+∠ACD=75°.

详解：∵AD 是 BC 边上的高，∠ABC=60°，

∴∠BAD=30°，

∵∠BAC=50°，AE 平分∠BAC，

∴∠BAE=25°，

∴∠DAE=30°− 25°=5°，

∵△ABC 中，∠C=180°− ∠ABC− ∠BAC=70°，

∴∠EAD+∠ACD=5°+70°=75°，

故选 A.

点睛：本题考查了三角形内角和定理：三角形内角和为 180°．解决问题的关键是三角形外角性质以及角平分线的定义的运用.

6、B

【解析】

分析：直接利用合并同类项法则以及同底数幂的乘除运算法则和积的乘方运算法则分别计算得出答案.

详解：A、不是同类项，无法计算，故此选项错误；

B、 $x^2\cdot x^3=x^5$，正确；

C、 $\left(-x^2\right)^3=-x^6$，故此选项错误；

D、 $x^6\div x^2=x^4$，故此选项错误；

故选：B.

点睛：此题主要考查了合并同类项以及同底数幂的乘除运算和积的乘方运算，正确掌握运算法则是解题关键.

7、B

【解析】

先求出不等式的解集，然后从解集中找出最小整数即可.

【详解】

∵$3□ \geq □ - 5$，

∴$3□ - □ \geq -5$，

∴$□ \geq -\frac{5}{2}$，

∴不等式$3□ \geq □ - 5$的最小整数解是 x=-2.

故选 B.

【点睛】

本题考查了一元一次不等式的解法，熟练掌握解一元一次不等式的步骤是解答本题的关键.最后一步系数化为 1 时，如果未知数的系数是负数，则不等号的方向要改变，如果系数是正数，则不等号的方不变.

8、B

【解析】

解：11 人成绩的中位数是第 6 名的成绩．参赛选手要想知道自己是否能进入前 6 名，只需要了解自己的成绩以及全部成绩的中位数，比较即可.

故选 B.

【点睛】

本题考查统计量的选择，掌握中位数的意义是本题的解题关键.

9、A

【解析】

原式变形后，利用平方差公式计算即可得出答案.

【详解】

解：原式=(2000+1)×(2000-1)=2000^2-1，

故选 A.

【点睛】

此题考查了平方差公式，熟练掌握平方差公式是解本题的关键.

10、B

【解析】

根据众数和中位数的概念求解.

【详解】

由表可知，8 环出现次数最多，有 4 次，所以众数为 8 环；

这 10 个数据的中位数为第 5、6 个数据的平均数，即中位数为$\frac{8+9}{2}$=8.5（环），

故选：B.

【点睛】

本题考查了众数和中位数的知识，一组数据中出现次数最多的数据叫做众数；将一组数据按照从小到大（或从大到小）的顺序排列，如果数据的个数是奇数，则处于中间位置的数就是这组数据的中位数；如果这组数据的个数是偶数，则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数.

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

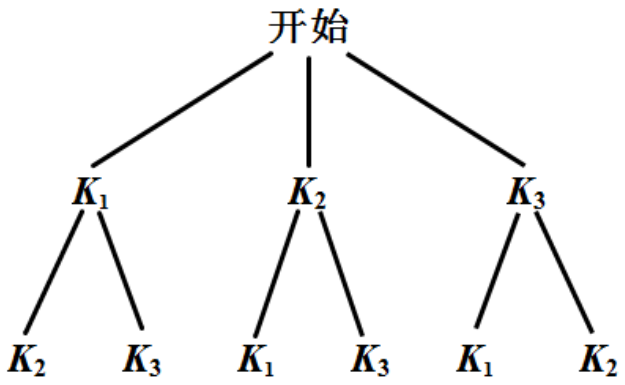
11、$\frac{1}{3}$

【解析】

首先根据题意画出树状图，然后由树状图求得所有等可能的结果与能让两盏灯泡同时发光的情况，再利用概率公式求解即可求得答案.

【详解】

解：画树状图得：



由树状图得：共有 6 种结果，且每种结果的可能性相同，其中能让两盏灯泡同时发光的是闭合开关为：K_1、K_3 与 K_3、K_1 共两种结果，

∴能让两盏灯泡同时发光的概率$=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$，

故答案为：$\frac{1}{3}$.

【点睛】

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/838046037030006134