

2023 年浙江省温州市洞头区中考二模数学试题

学校

姓名:

班级:

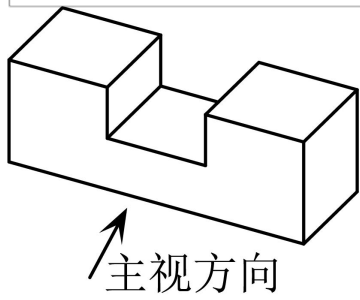
考号:

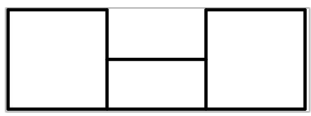
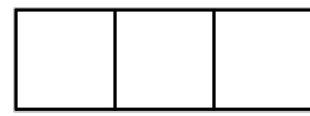
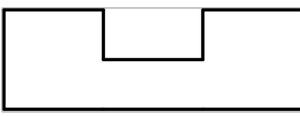

一、单选题

1. 计算 2^{-3} 的结果是 ()

- $\frac{1}{8}$ · $\frac{1}{27}$ · $-\frac{1}{8}$ · $-\frac{1}{27}$

2. 某物体如图所示，它的主视图是 ()



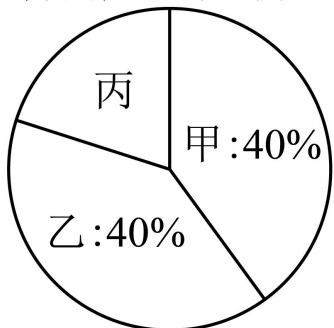
-  ·  · 
- 

3. 一个不透明的袋子里装有 2 个红球和 1 个白球，它们除颜色外其余都相同，从袋中任意摸出一个球是白球的概率为

- $\frac{2}{3}$ · $\frac{1}{3}$ · $\frac{1}{2}$ · $\frac{2}{5}$

4. 为迎接亚运会，某公司生产体育器材产量统计图如图所示. 已知乙器材的产量为 20 万件，则丙器材的产量是 () 万件

某公司生产体育器材的产量统计图



- 20 · 10 · 0 · 5

5. 分式 $\frac{x-2}{x+2}$ 的值是零，则 x 的值为 ()

- -2 · -1 · 2 · 1

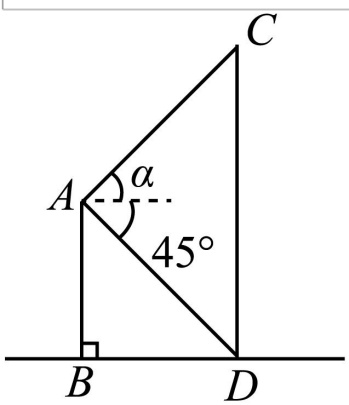
6. 验光师测得一组关于近视眼镜的度数 (度) 与镜片焦距 (米) 的对应数据如下表. 根据表中数据，可得 y 关于 x 的函数表达式为 ()

近视眼镜的度数 (度)	200	200	00	00	000
镜片焦距 (米)	0	00	00 2	0 20 0	0

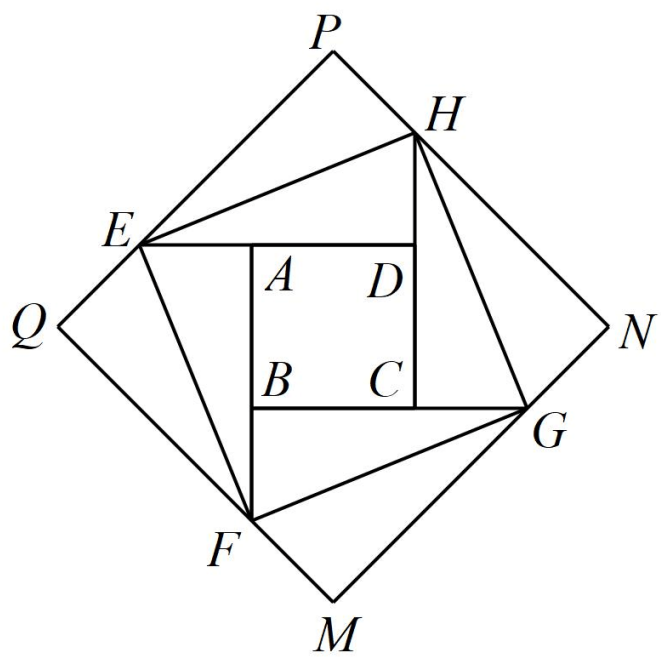
下列式子计算结果等于 $\frac{1}{2}$ 的是 ()

已知 $y = x^2 - 2x + 1$ 是抛物线 $y = a(x-h)^2 + k$ 上的点, 则 ()

如图, 距离地面高 1 米的 A 处, 用测倾仪测得树顶端 C 点的仰角为 α , 测得树底端 D 点的俯角为 45° , 则树 CD 的高为 () 米.



由四个全等的直角三角形和一个小的正方形 $ABCD$ 组成的大正方形 $PEMN$, 过点 A , 分别作 $EF \parallel BC$ 和 $EG \parallel CD$, 过点 C , 分别作 $CF \parallel AD$ 和 $CG \parallel AB$. 若 $AB = 1$, 则 PE 的长是 ()



- $\sqrt{2}$
- $-\sqrt{2}$
- $\sqrt{3}$
- $\sqrt{3} - 1$

二、填空题

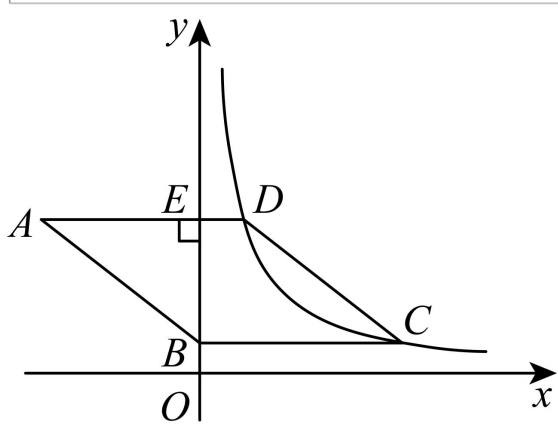
分解因式: $x^2 - 4$

已知某扇形的圆心角为 60° , 半径为 2 , 则该扇形的面积为 $\frac{\pi}{3}$.

· 不等式组 $\begin{cases} x < 2 \\ x > -1 \end{cases}$ 的解集是 $-1 < x < 2$.

· 一组数据 $1, 2, 3, 4, 5$ 的众数是 $1, 2, 3, 4, 5$, 则该组数据的平均数是 3 .

· 如图, 菱形 $ABCD$ 的顶点 A, C 在反比例函数 $y = -\frac{6}{x}$ ($x < 0$) 的图像上, 轴于点 E , 点 B 在 x 轴的正半轴上. 若 $AB = 5$, $BC = 4$, 则 OB 的值为 1 .



· 图 1 是一种双层电脑支架实物图, 图 2 是其示意图, A, B 为固定点, 支杆 AC, BC 可分别绕着点 A, B 旋转, 点 D, E 分别在 AC, BC 上移动. $AD = 2, BE = 3$, 当支点 D 与点 E 的距离为 5 时, 则点 D 到 AB 的距离为 2 , 此时, 再移动支点 E , 当点 D 与点 E 重合时, D, E 两点的水平距离是垂直距离的两倍, 则 $\angle ACB = 120^\circ$.



图1

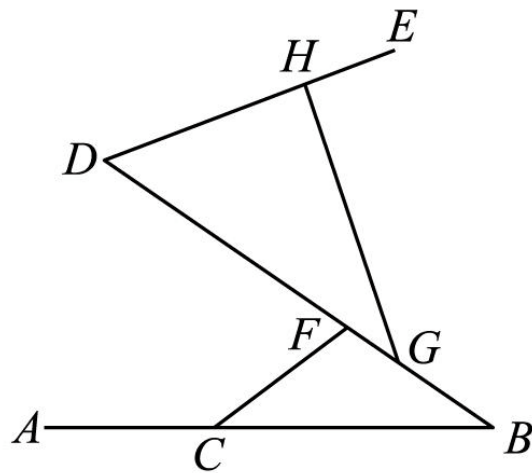


图2

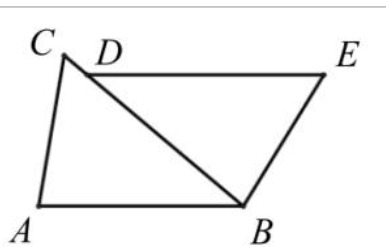
三、解答题

· 计算

计算: $\sqrt{12} - \sqrt{3}$.

化简: $\frac{\sqrt{12} - \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$.

· 如图, $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$.



求证: $\angle A = \angle C$.

当 $\angle A = 60^\circ$ 时, 求 $\angle C$ 的度数.

在图 中画一个以 、 、 、 为顶点的中心对称图形.

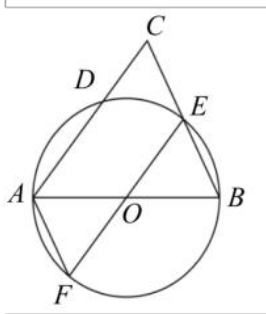
在图 中以点 为位似中心,作△ 的位似图形并把△ 的边长扩大两倍.注:
图 , 图 在答题纸上.

. 已知抛物线 经过点 , , , .

求抛物线解析式及对称轴.

关于该函数在 的取值范围内,有最小值 ,有最大值 ,求 的取值范围.

. 如图,在 中, ,以 为直径作 分别交 , 于点 , ,
连结 并延长交 于点 ,连结 .



求证: 四边形 是平行四边形.

连结 ,若 , = ,求 的长.

. 根据以下素材,探索完成任务.

如何设计打印图纸方案?

素材

如图 , 正方形 是一张用于 打
印产品的示意图,它由三个区块(, ,
)构成. 已知 , 点 , 分
别在 和 上,且 , 设

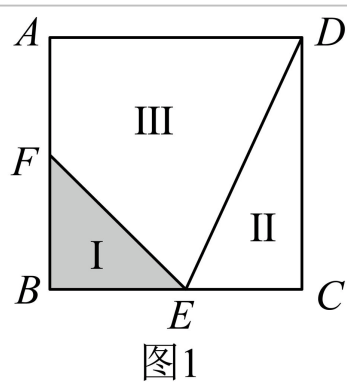


图1

素材

为了打印精准,拟在图 中的 边上设
置一排间距为 的定位坐标(为坐标
原点),计算机可根据点 的定位坐标精
准打印出图案.

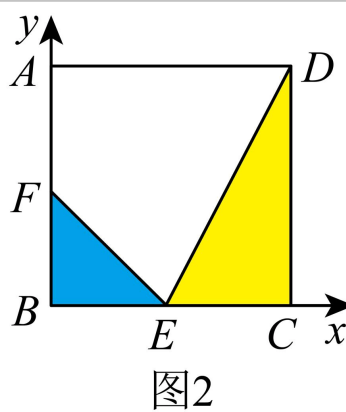


图2

问题解决

任务

确定关系

用含 的代数式表示:

区块 的面积= , 区块

的面积= , 区块 的面

		积= .
任务	拟定方案	为美观，拟将区块 分割为甲、乙两个三角形区域，并要求区域乙是以 为腰的等腰三角形，求所有方案中区域乙的面积或函数表达式.
任务	优化设计	经调查发现区域乙的面积为 范围内的整数时，此时的 点为最佳定位点，请写出所有的最佳定位点的坐标.

. 如图，在四边形 中， ， ， 平分 ，且 ，当点 从点 匀速运动到点 时，点 从点 沿着 ， ，运动到点 ，两点同时到达终点，记点 的运动路程为 ， ，已知 — ，与 交于点 .

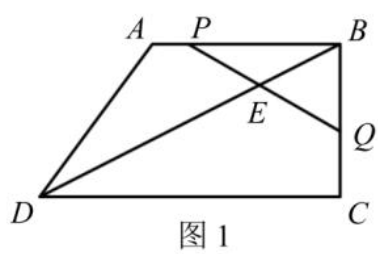


图1

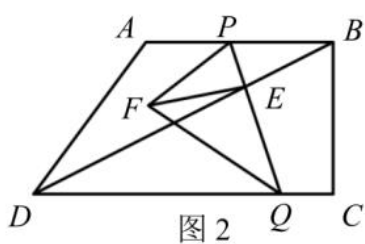


图2

求证 .

求 ， 的长

如图，当点 在 上时.

①求 — 的值.

②将 $\triangle V$ 沿着 折叠，点 的对应点为点 ，连接 ，当 所在直线与 的一边垂直时，求 的长（直接写出答案）.

参考答案：

.

【分析】根据同号两数相加的运算法则计算可得.

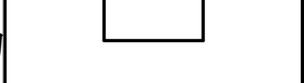
【详解】解： ，

故选： .

【点睛】本题主要考查有理数的加法，解题的关键是熟练掌握同号两数相加的运算法则.

.

【分析】根据三视图可进行求解.

【详解】解：由题可知该几何体的主视图为  ;

故选 .

【点睛】本题主要考查三视图，熟练掌握三视图是解题的关键.

.

【分析】先求出这个口袋里一共有球的个数，然后用 球的个数除以球的总个数即可.

【详解】解： 出 球的概率为—— .

故选： .

【点睛】本题考查了概率公式，掌握概率 所求情况数与总情况数之比是解题的关键.

.

【分析】根据乙器材的产量为 万件以及乙所占的百分比可得总产量，求出丙器材的产量所占的百分比，即可求解.

【详解】解：由扇形统计图可知：

甲、乙、丙三种体育器材的总产量为： （万件），

丙器材的产量所占的百分比为 ，

甲器材的产量为 （万件），

故选： .

【点睛】本题考查了扇形统计图所表示的意义，从统计图中获取信息是解题的关键.

.

【分析】利用分式值为零的条件可得 ，且 ，再解即可.

【详解】解：由题意得： ，且 ，

解得： ，

故选： .

【点睛】此题主要考查了分式值为零的条件，关键是掌握分式值为零的条件是分子等于零且分母不等于零. 注意： 分母不为零 这个条件不能少.

.

【分析】直接利用已知数据可得 $=$ ，进而得出答案.

【详解】解：由表格中数据可得： $=$ ，

故 关于 的函数表达式为： $—$.

故选 .

【点睛】此题主要考查了反比例函数的应用，正确得出函数关系式是解题关键.

.

【分析】根据合并同类项，同底数幂相除，幂的乘方和同底数幂相乘，逐项判断即可求解.

【详解】解： 、 和 不是同类项，无法合并，故本选项不符合题意；

、 ，故本选项不符合题意；

、 ，故本选项不符合题意；

、 ，故本选项符合题意；

故选：

【点睛】本题主要考查了合并同类项，同底数幂相除，幂的乘方和同底数幂相乘，熟练掌握相关运算法则是解题的关键.

.

【分析】先求出抛物线的对称轴和开口方向，根据二次函数的性质比较即可.

【详解】解：由题意可得：抛物线对称轴为 $—$ $—$ ，

∴ ，

∴抛物线开口向下，

∴当 时， 取得最大值，即 最大；

∴ 比 离对称轴更远，

∴ ，

∴ ，

故选： .

【点睛】本题考查了二次函数图象上点的坐标特征和二次函数的性质，能熟记二次函数的性质是解此题的关键.

.

【分析】如图，根据题意可得 ，然后再解直角三角形可得 ，最后根据 即可解答.

【详解】解：如图：过点 作 于 ，

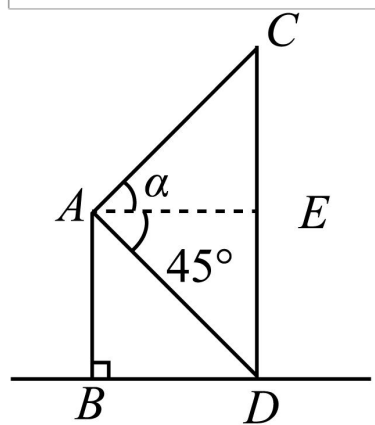
由题意可得： ，

∴ ，

∴ ，

∴ .

故选 .

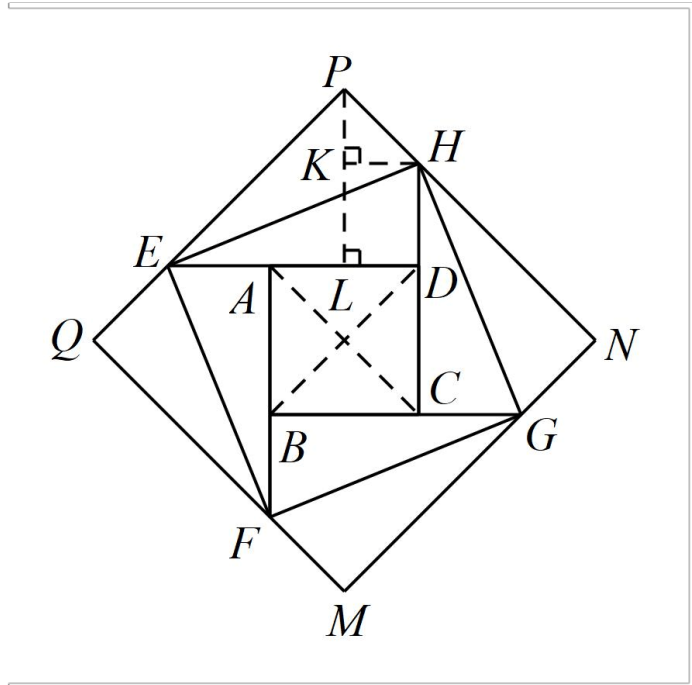


【点睛】本题主要考查了解直角三角形的应用，灵活应用正切函数是解答本题的关键.

.

【分析】连接 、 ，分别过点 、 作 ， ，垂足分别为 、 ，由题意易得 $\triangle ADE \cong \triangle CDE$ ，则有 ，设 ，则 $AD = CD = x$ ，然后可得 $BD = x - DE$ ，进而根据等腰直角三角形的性质可进行求解.

【详解】解：连接 、 ，分别过点 、 作 ， ，垂足分别为 、 ，如图所示：



在正方形、正方形中，

，，，

∴，

∴，

∴，

∴ \parallel ，

∴ —，

∴ — —，

∴ \parallel \parallel ，且，

∴，，

同理可知，

∴，

∴，

∴，

∴ \parallel ，

∴，

∴，

∴ 四边形 是矩形，

∴ —，

∴，

∴ 分别为等腰直角三角形，

设 $\angle A = \alpha$ ，则 $\angle B = 90^\circ - \alpha$ ，

$\therefore \sin \alpha = \frac{a}{c}$ ，解得 $\alpha = \arcsin \frac{a}{c}$ ，

$\therefore \angle A = \arcsin \frac{a}{c}$ ，

$\therefore \sin \alpha = \frac{a}{c} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ，

$\therefore \alpha = 60^\circ$ ；

故选 C 。

【点睛】 本题主要考查正方形的性质、全等三角形的性质与判定、勾股定理及等腰直角三角形的性质与判定，熟练掌握正方形的性质、全等三角形的性质与判定、勾股定理及等腰直角三角形的性质与判定是解题的关键。

.

【分析】 直接根据平方差公式因式分解即可解答。

【详解】 解： $x^2 - 4 = (x+2)(x-2)$ 。

故答案为 $(x+2)(x-2)$ 。

【点睛】 本题主要考查了因式分解，掌握运用平方差公式进行因式分解是解答本题的关键。

.

【分析】 根据扇形的面积公式 $S = \frac{1}{2}lr$ 把数据代入即可解答。

【详解】 解： $S = \frac{1}{2} \times 2 \times r = r$ 。

故答案为： r 。

【点睛】 本题主要是利用扇形的面积公式解答，解决本题的关键是熟记公式是关键。

.

【分析】 把不等式①移项即可得到不等式 $x > 2$ 的解 把不等式②先移项、再合并同类项 系数化为1 即可求出②的解集 再求出两不等式的公共解集即可

【详解】 解 $\begin{cases} x > 2 & \text{①} \\ x < 4 & \text{②} \end{cases}$

解不等式① 移项得 $x > 2$ 故不等式①的解集为 $x > 2$

解不等式②

移项得

合并同类项得

系数化为 得

故原不等式组的解集为

故答案:

【点睛】 本题考查的是解一元一次不等式组 解答此题的关键是熟知解一元一次不等式组应遵循的法则 即同大取较大 同小取较小 小大大小中间找 大大小小解不了

.

【分析】 先根据众数定义求出 , 再求其算术平均数即可.

【详解】 解: ∵数据 , , , , 的众数是 ,

∴ ,

∴该组数据的平均数是 _____ ,

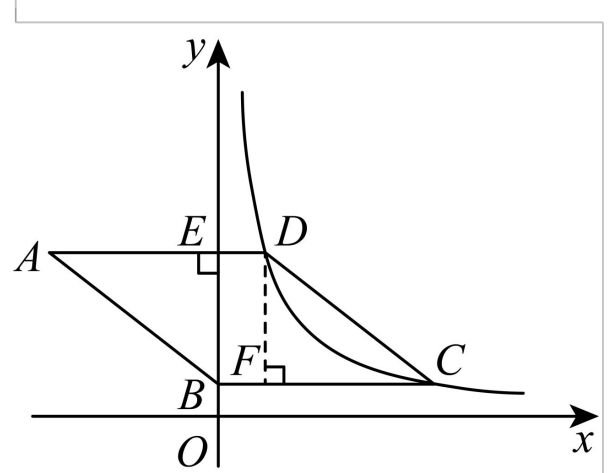
故答案为 .

【点睛】 本题考查了众数和平均数的知识, 根据众数的定义确定 是解答本题的关键.

.

【分析】 过点 作 , 先用勾股定理求出 , 的长, 再设 , 表示出点 、 的坐标, 进而即可求解.

【详解】 解: 过点 作 , 如图所示,



∵四边形 是菱形, ,

∴ ,

∵ , , ,

∴设 , 则 ,

∴ , ,

∴ ,

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/018065030103006031>