

四川省广安市中考数学试卷

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，请将所选选项填涂在答题卡上本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1（3 分） -2024 的绝对值是（ ）

A -2024

B 2024

C $-\frac{1}{2019}$

D $\frac{1}{2019}$

2（3 分）下列运算正确的是（ ）

A $a^2 + a^3 = a^5$

B $3a^2 \cdot 4a^3 = 12a^6$

C $5\sqrt{3} - \sqrt{3} = 5$

D $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$

3（3 分）第二届“一带一路”国际合作高峰论坛于 4 月 25 日至 27 日在北京召开，“一带一路”建设进行 5 年多来，中资金融机构为“一带一路”相关国家累计发放贷款 250000000000 元，重点支持了基础设施社会民生等项目数字 250000000000 用科学记数法表示，正确的是（ ）

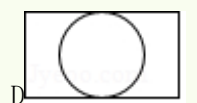
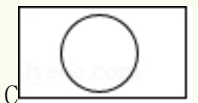
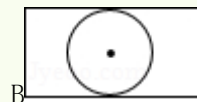
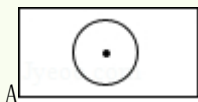
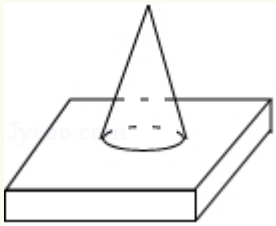
A 0.25×10^{11}

B 25×10^{11}

C 25×10^{10}

D 25×10^{10}

4（3 分）如图所示的几何体是由一个圆锥和一个长方体组成的，则它的俯视图是（ ）



5（3 分）下列说法正确的是（ ）

A “367 人中必有 2 人的生日是同一天”是必然事件

B 了解一批灯泡的使用寿命采用全面调查

C 一组数据 6, 5, 3, 5, 4 的众数是 5, 中位数是 3

D 一组数据 10, 11, 12, 9, 8 的平均数是 10, 方差是 15

6（3 分）一次函数 $y=2x-3$ 的图象经过的象限是（ ）

A 一二三

B 二三四

C 一三四

D 一二四

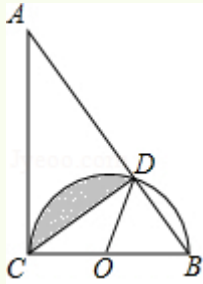
7 (3分) 若 $m > n$, 下列不等式不一定成立的是 ()

- A $m+3 > n+3$ B $-3m < -3n$ C $\frac{m}{3} > \frac{n}{3}$ D $m^2 > n^2$

8 (3分) 下列命题是假命题的是 ()

- A 函数 $y=3x+5$ 的图象可以看作由函数 $y=3x-1$ 的图象向上平移 6 个单位长度而得到
 B 抛物线 $y=x^2-3x-4$ 与 x 轴有两个交点
 C 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形
 D 垂直于弦的直径平分这条弦

9 (3分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$, $BC=4$, 以 BC 为直径的半圆 O 交斜边 AB 于点 D , 则图中阴影部分的面积为 ()

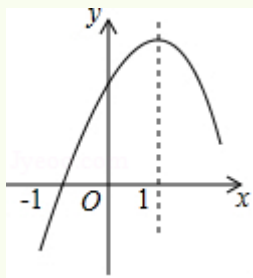


- A $\frac{4}{3}\pi - \sqrt{3}$ B $\frac{2}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$ C $\frac{1}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$ D $\frac{1}{3}\pi - \sqrt{3}$

10 (3分) 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的部分图象如图所示, 图象过点 $(-1, 0)$, 对称轴为直线 $x=1$, 下列结论:

- ① $abc < 0$ ② $b < c$ ③ $3a+c=0$ ④ 当 $y > 0$ 时, $-1 < x < 3$

其中正确的结论有 ()



- A 1 个 B 2 个 C 3 个 D 4 个

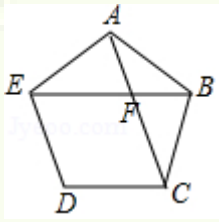
二. 填空题 (请把最简答案填写在答题卡相应位置本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11 (3分) 点 $M(x-1, -3)$ 在第四象限, 则 x 的取值范围是 _____

12 (3分) 因式分解: $3a^4 - 3b^4 =$ _____

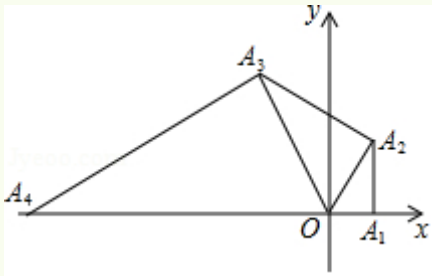
13 (3分) 等腰三角形的两边长分别为 $6cm$, $13cm$, 其周长为 _____ cm

14 (3分) 如图, 正五边形 $ABCDE$ 中, 对角线 AC 与 BE 相交于点 F , 则 $\angle AFE =$ _____ 度



15 (3分) 在广安市中考体考前, 某初三学生对自己某次实心球训练的录像进行分析, 发现实心球飞行高度 y (米) 与水平距离 x (米) 之间的关系为 $y = -\frac{1}{12}x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$, 由此可知该生此次实心球训练的成绩为 _____ 米

16 (3分) 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A_1 的坐标为 $(1, 0)$, 以 OA_1 为直角边作 $Rt\triangle OA_1A_2$, 并使 $\angle A_1OA_2 = 60^\circ$, 再以 OA_2 为直角边作 $Rt\triangle OA_2A_3$, 并使 $\angle A_2OA_3 = 60^\circ$, 再以 OA_3 为直角边作 $Rt\triangle OA_3A_4$, 并使 $\angle A_3OA_4 = 60^\circ \dots$ 按此规律进行下去, 则点 A_{2024} 的坐标为 _____

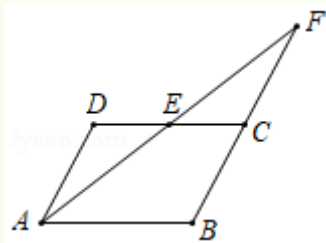


三解答题 (本大题共 4 个小题, 第 17 小题 5 分, 第 18-20 小题各 6 分, 共 23 分)

17 (5分) 计算: $(-1)^4 - |1 - \sqrt{3}| + 6\tan 30^\circ - (3 - \sqrt{27})^0$

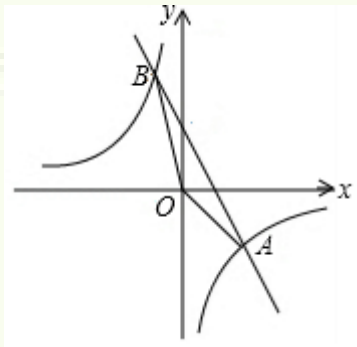
18 (6分) 解分式方程: $\frac{x}{x-2} - 1 = \frac{4}{x^2 - 4x + 4}$

19 (6分) 如图, 点 E 是 $\square ABCD$ 的 CD 边的中点, AE 的延长线交 BC 的延长线于点 F , $CF = 3$, $CE = 2$, 求 $\square ABCD$ 的周长



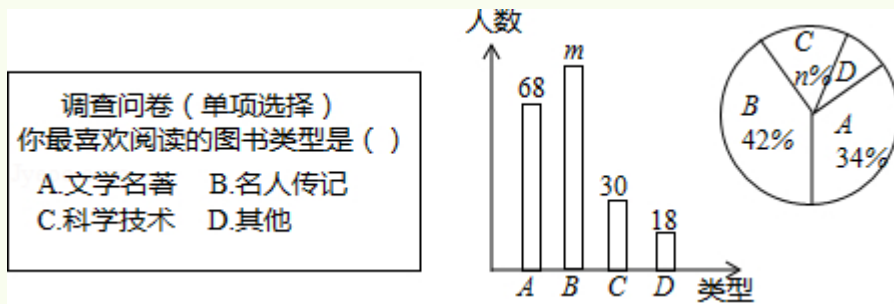
20 (6分) 如图, 已知 $A(n, -2)$, $B(-1, 4)$ 是一次函数 $y = kx + b$ 和反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象的两个交点

- (1) 求反比例函数和一次函数的解析式;
- (2) 求 $\triangle AOB$ 的面积



四实践应用题（本大题共 4 个小题，第 21 题 6 分，第 22324 题各 8 分，共 30 分）

21（6 分）为了提高学生的阅读能力，我市某校开展了“读好书，助成长”的活动，并计划购置一批图书，购书前，对学生喜欢阅读的图书类型进行了抽样调查，并将调查数据绘制成两幅不完整的统计图，如图所示，请根据统计图回答下列问题：



- (1) 本次调查共抽取了_____名学生，两幅统计图中的 $m=_____$ ， $n=_____$
- (2) 已知该校共有 3600 名学生，请你估计该校喜欢阅读“*A*”类图书的学生约有多少人？
- (3) 学校将举办读书知识竞赛，九年级 1 班要在本班 3 名优胜者（2 男 1 女）中随机选送 2 人参赛，请用列表或画树状图的方法求被选送的两名参赛者为一男一女的概率

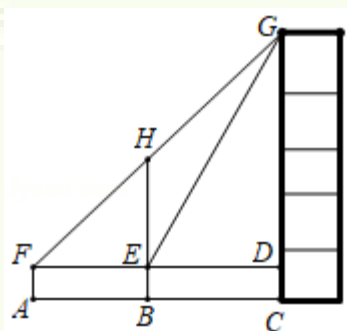
22（8 分）为了节能减排，我市某校准备购买某种品牌的节能灯，已知 3 只 *A* 型节能灯和 5 只 *B* 型节能灯共需 50 元，2 只 *A* 型节能灯和 3 只 *B* 型节能灯共需 31 元

- (1) 求 1 只 *A* 型节能灯和 1 只 *B* 型节能灯的售价各是多少元？
- (2) 学校准备购买这两种型号的节能灯共 200 只，要求 *A* 型节能灯的数量不超过 *B* 型节能灯的数量 3 倍，请设计出最省钱的购买方案，并说明理由

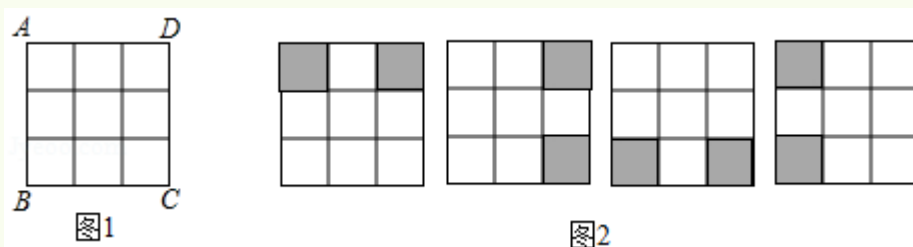
23（8 分）如图，某数学兴趣小组为测量一颗古树 *BH* 和教学楼 *CG* 的高，先在 *A* 处用高 15 米的测角仪 *AF* 测得古树顶端 *H* 的仰角 $\angle HFE$ 为 45° ，此时教学楼顶端 *G* 恰好在视线 *FH* 上，再向前走 10 米到达 *B* 处，又测得教学楼顶端 *G* 的仰角 $\angle GED$ 为 60° ，点 *ABC* 三点在同一水平线上

- (1) 求古树 *BH* 的高；

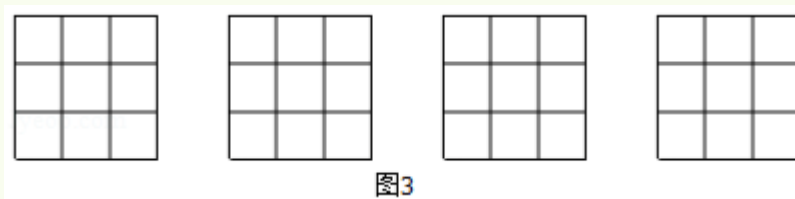
(2) 求教学楼 CG 的高 (参考数据: $\sqrt{2}=1.4$, $\sqrt{3}=1.7$)



24 (8分) 在数学活动课上, 王老师要求学生将图1所示的 3×3 正方形方格纸, 剪掉其中两个方格, 使之成为轴对称图形规定: 凡通过旋转能重合的图形视为同一种图形, 如图2的四幅图就视为同一种设计方案 (阴影部分为要剪掉部分)



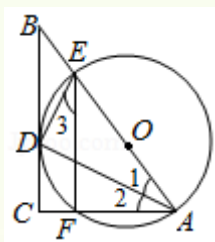
请在图中画出4种不同的设计方案, 将每种方案中要剪掉的两个方格涂黑 (每个 3×3 的正方形方格画一种, 例图除外)



五推理论证题 (9分)

25 (9分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=6$, $BC=8$, AD 平分 $\angle BAC$, AD 交 BC 于点 D , $ED \perp AD$ 交 AB 于点 E , $\triangle ADE$ 的外接圆 $\odot O$ 交 AC 于点 F , 连接 EF

- (1) 求证: BC 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 求 $\odot O$ 的半径 r 及 $\angle 3$ 的正切值



六拓展探索题 (10分)

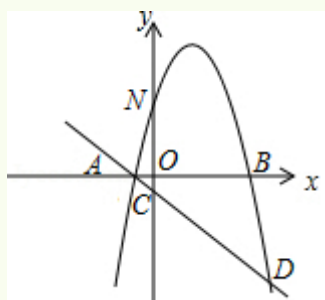
26 (10分) 如图, 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于 A, B 两点 (A 在 B 的左侧), 与 y

轴交于点 N ，过 A 点的直线 $l: y=kx+n$ 与 y 轴交于点 C ，与抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 的另一个交点为 D ，已知 $A(-1, 0)$ ， $D(5, -6)$ ， P 点为抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 上一动点（不与 AD 重合）

(1) 求抛物线和直线 l 的解析式；

(2) 当点 P 在直线 l 上方的抛物线上时，过 P 点作 $PE \parallel x$ 轴交直线 l 于点 E ，作 $PF \parallel y$ 轴交直线 l 于点 F ，求 $PE+PF$ 的最大值；

(3) 设 M 为直线 l 上的点，探究是否存在点 M ，使得以点 N ， MP 为顶点的四边形为平行四边形？若存在，求出点 M 的坐标；若不存在，请说明理由



四川省广安市中考数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，请将所选选项填涂在答题卡上本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1（3 分） -2024 的绝对值是（ ）

A -2024

B 2024

C $-\frac{1}{2019}$

D $\frac{1}{2019}$

【分析】直接利用绝对值的定义进而得出答案

【解答】解： -2024 的绝对值是： 2024

故选： B

【点评】此题主要考查了绝对值，正确把握绝对值的定义是解题关键

2（3 分）下列运算正确的是（ ）

A $a^2+a^3=a^5$

B $3a^2 \cdot 4a^3=12a^6$

C $5\sqrt{3}-\sqrt{3}=5$

D $\sqrt{2} \times \sqrt{3}=\sqrt{6}$

【分析】根据合并同类项和二次根式混合运算的法则就是即可

【解答】解： Aa^2+a^3 不是同类项不能合并；故 A 错误；

$B3a^2 \cdot 4a^3=12a^5$ 故 B 错误；

$C5\sqrt{3}-\sqrt{3}=4\sqrt{3}$ ，故 C 错误；

$D\sqrt{2} \times \sqrt{3}=\sqrt{6}$ ，故 D 正确；

故选： D

【点评】本题考查了合并同类项和二次根式混合运算的法则，熟记法则是解题的关键

3（3 分）第二届“一带一路”国际合作高峰论坛于 4 月 25 日至 27 日在北京召开，“一带一路”建设进行 5 年多来，中资金融机构为“一带一路”相关国家累计发放贷款 250000000000 元，重点支持了基础设施社会民生等项目数字 250000000000 用科学记数法表示，正确的是（ ）

A 25×10^{11}

B 25×10^{11}

C 25×10^{10}

D 25×10^{10}

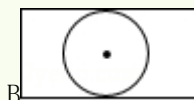
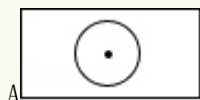
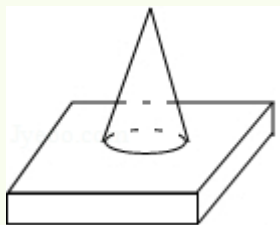
【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同当原数绝对值 > 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数

【解答】解：数字 2500 0000 0000 用科学记数法表示，正确的是 25×10^{11}

故选：B

【点评】此题考查科学记数法的表示方法科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值

4 (3分) 如图所示的几何体是由一个圆锥和一个长方体组成的，则它的俯视图是 ()



【分析】找到从上面看所得到的图形即可，注意所有的看到的棱都应表现在俯视图中

【解答】解：该组合体的俯视图为



故选：A

【点评】本题考查了三视图的知识，俯视图是从物体的上面看得到的视图

5 (3分) 下列说法正确的是 ()

A “367 人中必有 2 人的生日是同一天” 是必然事件

B 了解一批灯泡的使用寿命采用全面调查

C 一组数据 6, 5, 3, 5, 4 的众数是 5, 中位数是 3

D 一组数据 10, 11, 12, 9, 8 的平均数是 10, 方差是 15

【分析】根据必然事件抽样调查众数中位数以及方差的概念进行判断即可

【解答】解：A “367 人中必有 2 人的生日是同一天” 是必然事件，故本选项正确；

B 了解一批灯泡的使用寿命采用抽样调查，故本选项错误；

C 一组数据 6, 5, 3, 5, 4 的众数是 5, 中位数是 5, 故本选项错误；

D 一组数据 10, 11, 12, 9, 8 的平均数是 10, 方差是 2, 故本选项错误；

故选：A

【点评】 本题主要考查了必然事件抽样调查众数中位数以及方差，在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件，称为随机事件

6 (3分) 一次函数 $y=2x-3$ 的图象经过的象限是 ()

- A 一二三 B 二三四 C 一三四 D 一二四

【分析】 根据题目中的函数解析式和一次函数的性质可以解答本题

【解答】 解：∵一次函数 $y=2x-3$ ，

∴该函数经过第一三四象限，

故选：C

【点评】 本题考查一次函数的性质，解答本题的关键是明确题意，利用一次函数的性质解答

7 (3分) 若 $m>n$ ，下列不等式不一定成立的是 ()

- A $m+3>n+3$ B $-3m<-3n$ C $\frac{m}{3}>\frac{n}{3}$ D $m^2>n^2$

【分析】 根据不等式的性质：不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向不变；不等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变；不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变，可得答案

【解答】 解：A 不等式的两边都加 3，不等号的方向不变，故 A 错误；

B 不等式的两边都乘以 -3，不等号的方向改变，故 B 错误；

C 不等式的两边都除以 3，不等号的方向不变，故 C 错误；

D 如 $m=2$ ， $n=-3$ ， $m>n$ ， $m^2<n^2$ ；故 D 正确；

故选：D

【点评】 主要考查了不等式的基本性质，“0”是很特殊的一个数，因此，解答不等式的问题时，应密切关注“0”存在与否，以防掉进“0”的陷阱

8 (3分) 下列命题是假命题的是 ()

A 函数 $y=3x+5$ 的图象可以看作由函数 $y=3x-1$ 的图象向上平移 6 个单位长度而得到

B 抛物线 $y=x^2-3x-4$ 与 x 轴有两个交点

C 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形

D 垂直于弦的直径平分这条弦

【分析】

利用一次函数的平移抛物线与坐标轴的交点正方形的判定及垂径定理分别判断后即可确

定正确的选项

【解答】解：A函数 $y=3x+5$ 的图象可以看作由函数 $y=3x-1$ 的图象向上平移 6 个单位长度而得到，正确，是真命题；

B抛物线 $y=x^2-3x-4$ 中 $\Delta=b^2-4ac=25>0$ ，与 x 轴有两个交点，正确，是真命题；

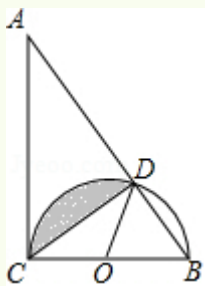
C对角线互相垂直且相等的平行四边形是正方形，故错误，是假命题；

D垂直与弦的直径平分这条弦，正确，是真命题，

故选：C

【点评】本题考查了命题与定理的知识，解题的关键是了解一次函数的平移抛物线与坐标轴的交点正方形的判定及垂径定理的知识，难度不大

9 (3分) 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， $BC=4$ ，以 BC 为直径的半圆 O 交斜边 AB 于点 D ，则图中阴影部分的面积为 ()



A $\frac{4}{3}\pi - \sqrt{3}$

B $\frac{2}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$

C $\frac{1}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$

D $\frac{1}{3}\pi - \sqrt{3}$

【分析】根据三角形的内角和得到 $\angle B=60^\circ$ ，根据圆周角定理得到 $\angle COD=120^\circ$ ， $\angle CDB=90^\circ$ ，根据扇形和三角形的面积公式即可得到结论

【解答】解： \because 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ，

$\therefore \angle B=60^\circ$ ，

$\therefore \angle COD=120^\circ$ ，

$\because BC=4$ ， BC 为半圆 O 的直径，

$\therefore \angle CDB=90^\circ$ ，

$\therefore OC=OD=2$ ，

$\therefore CD=\frac{\sqrt{3}}{2}BC=2\sqrt{3}$ ，

图中阴影部分的面积 $= S_{\text{扇形} COD} - S_{\triangle COD} = \frac{120 \cdot \pi \times 2^2}{360} - \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 2 = \frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$ ，

故选：A

【点评】

1

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/656023110155010145>