

黑龙江省大庆市 2018 年中考数学试卷【含答案、解析】

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 下列各数中, 为无理数的是 ()

- A. $\tan 45^\circ = 1$ B. $\pi^0 = 1$ C. $\sqrt{2}$ D. -3

2. 0.0000037 可用科学记数法表示为 ()

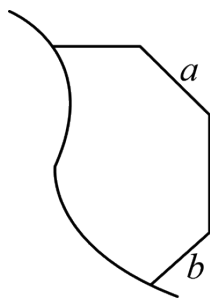
- A. 3.7×10^{-5} B. 3.7×10^{-6} C. 37×10^{-7} D. 3.7×10^{-8}

3. 给出以下几个判断, 其中正确的是 ()

- ① 两个有理数之和大于其中任意一个加数;
② 减去一个负数, 差一定大于被减数;
③ 一个数的绝对值一定是正数;
④ 若 $m < 0 < n$, 则 $mn < n - m$.

- A. ①③ B. ②③ C. ①② D. ②④

4. 如图, 正 n 边形纸片被撕掉一块, 若 $a \perp b$. 则 n 的值是 ()



- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

5. 某个体户在一次买卖中同时卖出两件上衣, 售价都是 135 元, 若按成本价计算, 其中一件赚了 25%, 另一件亏损 25%, 在这次买卖中他 () .

- A. 亏 18 元 B. 赚 18 元 C. 亏 36 元 D. 不赚不亏

6. 如图是一种每个面上都有一个汉字的正方体的平面展开图, 那么在原正方体的表面上, 与汉字“国”相对的面上的汉字是 ()

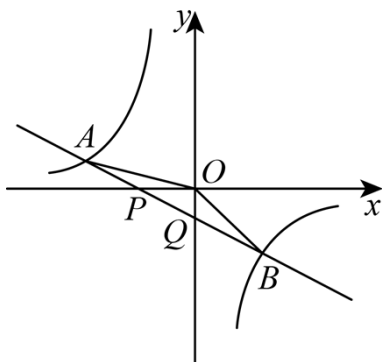


- A. 爱 B. 友 C. 信 D. 善

7. 如图, 已知直线 $y = k_1x + b$ 与 x 轴、 y 轴相交于 P , Q 两点, 与反比例函数 $y = \frac{k_2}{x}$ 的图象相交于

$A(-2, m)$, $B(1, n)$ 两点, 连接 OA , OB . 给出下列结论: ① $k_1k_2 > 0$; ② $m + \frac{1}{2}n = 0$; ③

$S_{\triangle AOP} = S_{\triangle BOQ}$; ④不等式 $k_1x + b > \frac{k_2}{x}$ 的解集是 $x < -2$ 或 $0 < x < 1$. 其中正确的结论有 ()

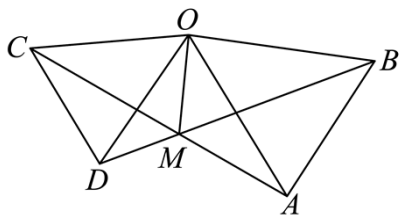


- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

8. 一组数据如下: 1, 2, 2, 3. 若添加一个数据 3, 则不发生变化的统计量是 ()

- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

9. 如图, 在 $\triangle OAB$ 和 $\triangle OCD$ 中, $OA = OB$, $OD = OC$, $OA > OC$, $\angle AOB = \angle COD = 50^\circ$, 连接 AC, BD 相交于点 M , 连接 OM . 下列结论 ① $AC = BD$; ② $\angle AMB = 50^\circ$; ③ OM 平分 $\angle COB$; ④ MO 平分 $\angle BMC$. 其中正确的个数为 ()



- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

10. 对于二次函数 $y = -x^2 + 2x$. 有下列四个结论: ①它的对称轴是直线 $x = 1$; ②设 $y_1 = -x_1^2 + 2x_1$, $y_2 = -x_2^2 + 2x_2$, 则当 $x_2 > x_1$ 时, 有 $y_2 > y_1$; ③它的图象与 x 轴的两个交点是 $(0, 0)$ 和 $(2, 0)$; ④当 $0 < x < 2$ 时, $y > 0$. 其中正确的结论的个数为 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

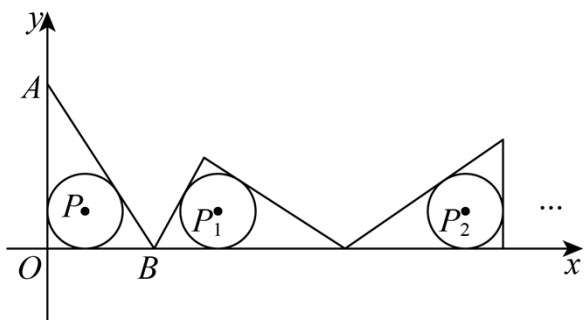
二、填空题

11. 有一位工人师傅将底面直径为 10cm, 高为 80cm 的圆柱体, 锻造成底面直径为 40cm 的圆柱体, 锻造过程中体积不变, 则锻造后的圆柱体的高是_____.

12. 使代数式 $\frac{1}{\sqrt{x+4}} + \sqrt{4-5x}$ 有意义的整数 x 的和是_____.

13. 已知点 $A(-3, 4)$ 与点 $A'(m, n)$ 关于原点对称, 则 $m + n =$ _____.

14. 如图, 把 $\text{Rt}\triangle OAB$ 置于平面直角坐标系中, 点 A 的坐标为 $(0, 4)$, 点 B 的坐标为 $(3, 0)$, 点 P 是 $\text{Rt}\triangle OAB$ 内切圆的圆心. 将 $\text{Rt}\triangle OAB$ 沿 x 轴的正方向作无滑动滚动, 使它的三边依次与 x 轴重合, 第一次滚动后圆心为 P_1 , 第二次滚动后圆心为 P_2 , ..., 依此规律, 第 2023 次滚动后 P_{2023} 的坐标是_____.



15. 已知 $5^x = 3$, $5^y = 4$, 则 25^{x+y} 的结果为_____.

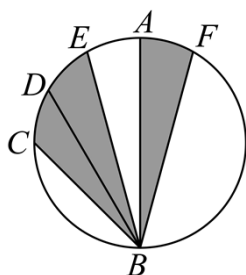
16. 人们把 $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ 这个数叫做黄金分割数, 著名数学家华罗庚优选法中的 0.618 法就应用了黄金分

割数. 设 $a = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$, $b = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$, 则 $ab=1$, 记 $S_1 = \frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b}$, $S_2 = \frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2}$, ...,

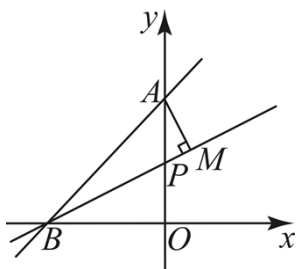
$S_{10} = \frac{1}{1+a^{10}} + \frac{1}{1+b^{10}}$. 则 $S_1 + S_2 + \dots + S_{10} =$ _____.

17. 如图, 直径为 AB 的圆形图形中, 点 C, D, E, F 均在圆上, 且

$\angle CBD = \angle DBE = \angle EBA = \angle ABF = 15^\circ$, 现随机向该图形内掷一枚小针, 则针尖落在阴影区域的概率为_____. (π 取 3)



18. 如图, 直线 $y=x+4$ 与两坐标轴相交于 A, B 两点, 点 P 为线段 OA 上的动点, 连结 BP , 过点 A 作 AM 垂直于直线 BP , 垂足为 M , 当点 P 从点 O 运动到点 A 时, 则点 M 经过的路径长为_____.



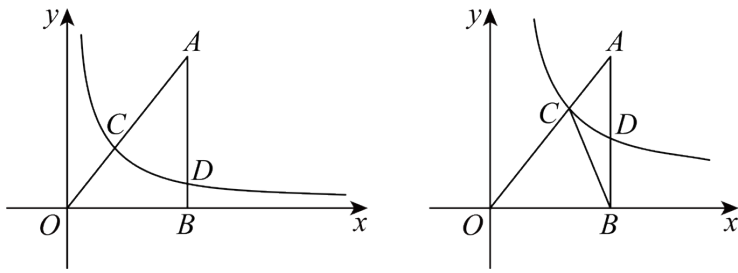
三、解答题

19. 计算:

(1) $5 - \sqrt{4} - \sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$

(2) $(x-3)(x+2) - 6(x-1)$

20. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABO$ 中, 直角顶点 B 在 x 轴正半轴上, 反比例函数 $y = \frac{n}{x}$ ($n > 0$) 的图象分别与边 AO 、边 AB 交于点 C, D .

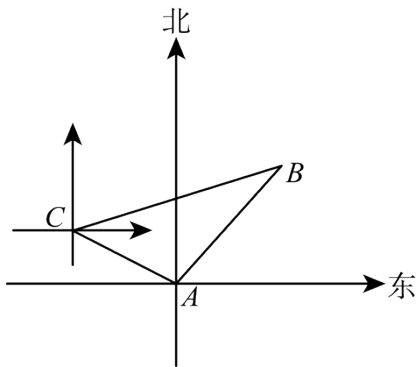


(1) 如果点 C 的坐标为 $(2,3)$ ，且 $AD=8$ ，求 n 的值及点 B 的坐标；

(2) 连结 CB ，如果 $AD=DB$ ，求 $S_{\triangle OAB} : S_{\triangle OCB}$ 的值。

21. 因式分解： $x^2 - x - 2y - 4y^2$

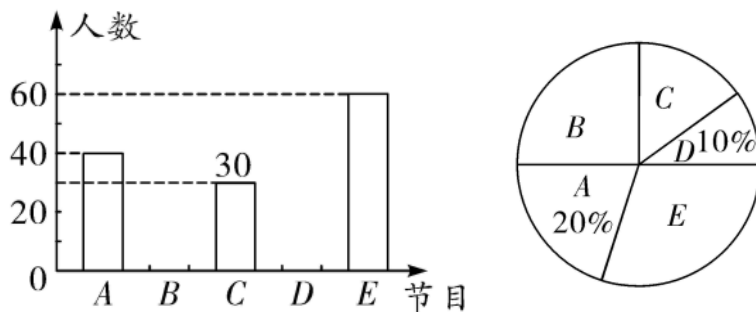
22. 如图，甲、乙两只捕捞船同时从 A 港出海捕鱼，甲船以 $15\sqrt{2}$ 千米/小时的速度沿北偏西 60° 方向前进，乙船以 15 千米/小时的速度沿东北方向前进，甲船航行 2 小时到达 C 处，此时甲船发现渔具丢在乙船上，于是甲船加快速度（匀速）沿北偏东 75° 的方向追赶乙船，结果两船在 B 处相遇。



(1) 甲船从 C 处追赶上乙船用了多少时间？

(2) 求甲船追赶乙船时的速度。（结果保留根号）

23. 第十一届“汉语桥”世界中学生中文比赛复赛决赛在云南师范大学开赛. 比赛吸引了来自 99 个国家 110 个赛区的 332 名师生来华. 某校为了解全校学生对比赛中几类节目的喜爱情况(A: 中国歌曲、B: 中国民族舞蹈、C: 中国曲艺、D: 武术、E: 其它表演)，从全校学生中随机抽取部分学生进行问卷调查，要求每个学生选择一项最喜爱的节目，并把调查结果绘制成两幅不完整的统计图。



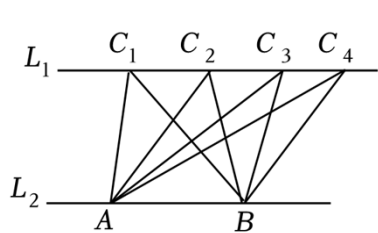
请根据以上信息，解答下列问题：

(1) 这次被调查的学生共有多少人？

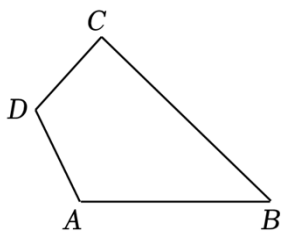
(2) 请将条形统计图补充完整；扇形统计图中，B 节目所对应的圆心角是多少度？

(3) 若该校有 2400 名学生，估计全校学生中喜欢中国民族舞蹈节目的共有多少人？

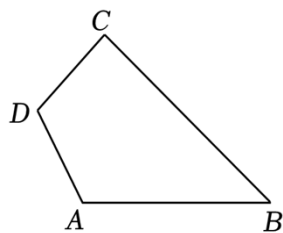
24. 先观察图①，直线 $L_1 \parallel L_2$ ，点 A, B 在直线 L_2 上，点 C_1, C_2, C_3, C_4 在直线 L_1 上。



图①



图②



备用图

(1) $\triangle ABC_1, \triangle ABC_2, \triangle ABC_3, \triangle ABC_4$ 这些三角形的面积有怎样的关系？请说明理由。

(2) 若把图②中的四边形 $ABCD$ 改成一个三角形 ABE ，并保持面积不变，可怎么改？请画图说明。

(3) 把四边形 $ABCD$ 改成一个以 AB 为一条底边的梯形或平行四边形，并保持面积不变，可怎么改，请在备用图中画图说明。

25. 为实现区域教育均衡发展，黑河市计划对逊克县 A 、 B 两类薄弱学校全部进行改造。根据预算，共需资金 1575 万元。已知改造一所 A 类学校和两所 B 类学校共需资金 230 万元；改造两所 A 类学校和一所 B 类学校共需资金 205 万元。请回答下列问题：

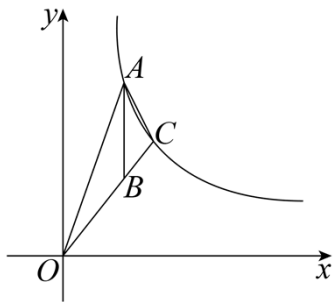
(1) 改造一所 A 类学校和一所 B 类学校所需的资金分别是多少万元？

(2) 若逊克县的 A 类学校不超过 5 所，则 B 类学校至少有多少所？

(3) 黑河市计划今年对逊克县 A 、 B 两类学校共 6 所进行改造，改造资金不超过 470 万元但不少于 400 万元；请你通过计算求出有哪几种改造方案。

26. 如图，点 A ，点 C 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0, x > 0)$ 图象上，点 C 在点 A 下方，且点 C 坐标为

$(3, 4)$ ，连接 OA ， OC ，过点 A 作 $AB \parallel y$ 轴交 OC 于点 B ，点 B 的纵坐标为 $\frac{8}{3}$ 。

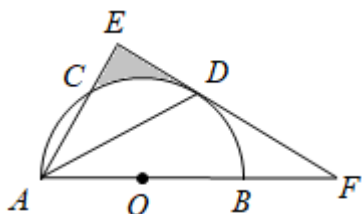


(1) 填空： $k = \underline{\hspace{2cm}}$ ，点 A 的坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 观察图象，当 $y \geq 4$ 时，请直接写出自变量 x 的取值范围；

(3) 连接 AC ，请直接写出 $\triangle AOC$ 的面积。

27. 如图， AB 为半圆 O 的直径， AC 是 $\odot O$ 的一条弦， D 为弧 BC 的中点，作 $DE \perp AC$ ，交 AB 的延长线于点 F ，连接 DA 。



(1)求证: EF 为半圆 O 的切线;

(2)若 $\angle BAC = 60^\circ$, $CE = 1$, 求 $\odot O$ 的半径.

(3)若 $DA = DF = 6\sqrt{3}$, 求阴影区域的面积. (结果保留根号和 π)

28. 已知直线 $y = -x + 3$ 与 x 轴交于点 A , 与 y 轴交于点 B , 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 恰好经过 A 、 B 两点且与 x 轴交于另一点 C (在点 A 左侧).

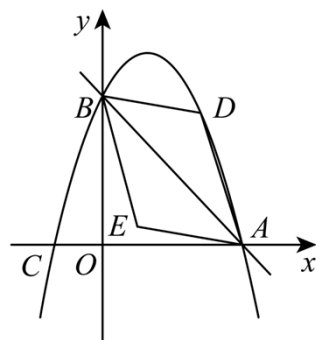


图 (1)

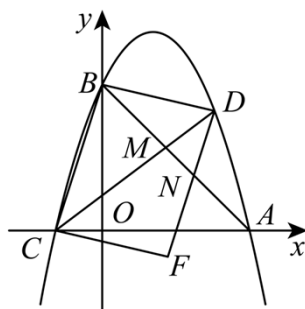


图 (2)

(1)求抛物线解析式;

(2)如图 (1), 点 D 是抛物线上在第一象限上的一点, 点 E 是平面内一点, 四边形 $ADBE$ 是平行四边形, 当 $\triangle ADBE$ 的面积为 $\frac{27}{4}$ 时, 求出点 D 的坐标;

(3)如图 (2), 点 D 是抛物线上在第一象限上的一点, 点 F 是平面内一点, 四边形 $DBCF$ 是平行四边形, 连接 CD 交 AB 于点 M , AB 交 DF 于点 N , 设 $\triangle DMN$ 的面积表示为 S_1 , $\triangle DMB$ 的面积表示为 S_2 , $\triangle BMC$ 的面积表示为 S_3 , 求 $\frac{S_1}{S_2} + \frac{S_2}{S_3}$ 的最大值.

《初中数学中考试题》参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	D	B	A	C	D	B	B	C

1. C

【分析】无理数就是无限不循环小数，根据定义结合特殊角的三角函数值和 0 次幂的意义判断即可；

【详解】解：A、 $\tan 45^\circ = 1$ 是整数，是有理数，故本选项不符合题意；

B、 $\pi^0 = 1$ ，是整数，是有理数，故本选项不符合题意；

C、 $\sqrt{2}$ 是无限不循环小数，是无理数，故本选项符合题意；

D、-3 是整数，是有理数，故本选项不符合题意；

故选 C.

【点睛】本题考查了无理数的定义、特殊角的三角函数值以及 0 指数幂的意义，属于基础题型，熟练掌握基本知识是解题的关键.

2. B

【分析】绝对值小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示，一般形式为 $a \times 10^{-n}$ ，与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

【详解】解： $0.0000037 = 3.7 \times 10^{-6}$

故选：B.

【点睛】本题考查用科学记数法表示较小的数，一般形式为 $a \times 10^{-n}$ ，其中 $1 \leq |a| < 10$ ，n 为由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

3. D

【分析】此题考查了有理数的加减法、绝对值、乘法运算. 根据运算法则进行判断即可.

【详解】解：①两个有理数之和不一定大于其中任意一个加数，故原说法错误；

②减去一个负数，差一定大于被减数，故原说法正确；

③一个数的绝对值是正数或 0，故原说法错误；

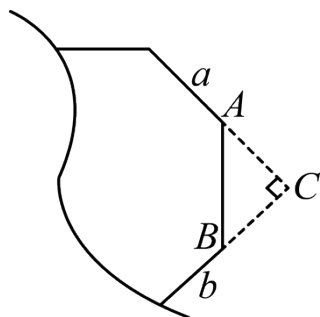
④若 $m < 0 < n$ ，则 $mn < 0 < n - m$ ，故原说法正确.

故选：D

4. B

【分析】本题考查了垂直的定义，正 n 边形的外角和为 360° . 根据垂直的定义可知 $\angle ACB = 90^\circ$ ，再根据直角三角形的性质及正 n 边形的外角和为 360° 即可解答.

【详解】解：如图，延长 a ， b 交于点 C ，



$$\because a \perp b,$$

$$\therefore \angle ACB = 90^\circ,$$

$$\therefore \text{正多边形的一个外角为 } \angle BAC = \angle ABC = \frac{180^\circ - \angle ACB}{2} = \frac{180^\circ - 90^\circ}{2} = 45^\circ$$

$$\therefore n = \frac{360^\circ}{45^\circ} = 8,$$

故选：B.

5. A

【分析】此题考查了一元一次方程的应用，设在这次买卖中原价都是 x ，根据题中的等量关系列方程求解，算出两件衣服的原价，算出结果比较即可.

【详解】解：设在这次买卖中原价都是 x ，

$$\text{则可列方程：} (1+25\%)x = 135,$$

$$\text{解得：} x = 108,$$

比较可知，第一件赚了 27 元；

$$\text{第二件可列方程：} (1-25\%)x = 135,$$

$$\text{解得：} x = 180,$$

比较可知亏了 45 元，

两件相比则一共亏了 $45 - 27 = 18$ 元.

故选：A.

6. C

【分析】正方体的平面展开图中相对的面一定相隔一个小正方形，据此即可得答案.

【详解】 $\because$ 正方体的平面展开图中相对的面一定相隔一个小正方形，

$\therefore$ 与汉字“国”相对的面上的汉字是“信”，

故选：C.

【点睛】本题主要考查了正方体相对两个面上的文字，注意正方体的空间图形，从相对面入手，分析及解答问题. 熟练掌握正方体的平面展开图中相对的面一定相隔一个小正方形的特征是解题关键.

7. D

【分析】本题考查了反比例函数与一次函数的交点，求两直线的交点坐标，三角形面积的计算，解题的关键是正确的理解反比例函数与一次函数的交点的特点.

根据一次函数和反比例函数的性质得到 $k_1 k_2 > 0$ ，即可判断①；把 $A(-2, m)$ 、 $B(1, n)$ 代入 $y = \frac{k_2}{x}$ 中得到 $-2m = n$ ，即可判断②；把 $A(-2, m)$ 、 $B(1, n)$ 代入 $y = k_1 x + b$ 得到 $y = -mx - m$ ，求得 $P(-1, 0), Q(0, -m)$ ，根据三角形的面积公式即可得到 $S_{\triangle AOP} = S_{\triangle BOQ}$ ，即可判断③；根据图象得到不等式 $k_1 x + b > \frac{k_2}{x}$ 的解集是 $x < -2$ 或 $0 < x < 1$ ，即可判断④。

【详解】解：①由图象知， $k_1 < 0$ ， $k_2 < 0$ ，

$\therefore k_1 k_2 > 0$ ，故①正确；

②把 $A(-2, m)$ ， $B(1, n)$ 代入 $y = \frac{k_2}{x}$ 中，得 $-2m = n$ ，

$\therefore m + \frac{1}{2}n = 0$ ，故②正确；

③把 $A(-2, m)$ ， $B(1, n)$ 代入 $y = k_1 x + b$ ，得 $\begin{cases} m = -2k_1 + b \\ n = k_1 + b \end{cases}$ ，

解得： $\begin{cases} k_1 = \frac{n-m}{3} \\ b = \frac{2n+m}{3} \end{cases}$ ，

$\therefore -2m = n$ ，

$\therefore y = -mx - m$ ，

$\therefore$ 直线 $y = k_1 x + b$ 与 x 轴、 y 轴相交于 P ， Q 两点，

$\therefore P(-1, 0)$ ， $Q(0, -m)$ ，

$\therefore OP = 1$ ， $OQ = m$ ，

$\therefore S_{\triangle AOP} = \frac{1}{2} OP \cdot y_A = \frac{1}{2} m$ ， $S_{\triangle BOQ} = \frac{1}{2} OQ \cdot x_B = \frac{1}{2} m$ ，

$\therefore S_{\triangle AOP} = S_{\triangle BOQ}$ ，故③正确；

④由图象知不等式 $k_1 x + b > \frac{k_2}{x}$ 的解集是 $x < -2$ 或 $0 < x < 1$ ，故④正确。

故选：D。

8. B

【解析】略

9. B

【分析】本题考查了全等三角形的判定与性质、三角形的外角性质、角平分线的判定等知识；证明三角形全等是解题的关键。

由 SAS 证明 $\triangle AOC \cong \triangle BOD$ 得出 $\angle OCA = \angle ODB$ ， $AC = BD$ ，①正确；由全等三角形的性质得出

$\angle OAC = \angle OBD$ ，由三角形的外角性质得： $\angle AMB + \angle OAC = \angle AOB + \angle OBD$ ，得出

$\angle AMB = \angle AOB = 50^\circ$ ，②正确；作 $OG \perp MC$ 于 G ， $OH \perp MB$ 于 H ，如图所示：则

$\angle OGC = \angle OHD = 90^\circ$ ，由 AAS 证明 $\triangle OCG \cong \triangle ODH$ ，得出 $OG = OH$ ，由角平分线的判定方法得出 MO 平分 $\angle BMC$ ，④正确；由 $\angle AOB = \angle COD$ ，得出当 $\angle DOM = \angle AOM$ 时， OM 才平分 $\angle BOC$ ，假设 $\angle DOM = \angle AOM$ ，则 $\angle COM = \angle BOM$ ，由 MO 平分 $\angle BMC$ 得出 $\angle CMO = \angle BMO$ ，推出 $\triangle COM \cong \triangle BOM$ ，得 $OB = OC$ ，而 $OA = OB$ ，所以 $OA = OC$ ，而 $OA > OC$ ，故③错误；即可得出结论。

【详解】解：∵ $\angle AOB = \angle COD = 50^\circ$ ，

∴ $\angle AOB + \angle AOD = \angle COD + \angle AOD$ ，即 $\angle AOC = \angle BOD$ ，

在 $\triangle AOC$ 和 $\triangle BOD$ 中，

$$\begin{cases} OA = OB \\ \angle AOC = \angle BOD, \\ OC = OD \end{cases}$$

∴ $\triangle AOC \cong \triangle BOD$ ，

∴ $\angle OCA = \angle ODB$ ， $\angle OAC = \angle OBD$ ， $AC = BD$ ，①正确；

由三角形的外角性质得： $\angle AMB + \angle OAC = \angle AOB + \angle OBD$ ，

∴ $\angle AMB = \angle AOB = 50^\circ$ ，②正确；

作 $OG \perp MC$ 于 G ， $OH \perp MB$ 于 H ，如图 2 所示：

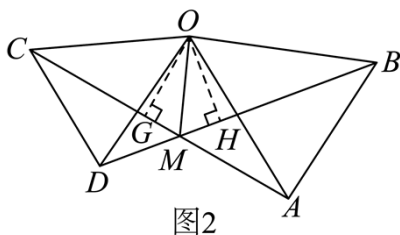


图2

则 $\angle OGC = \angle OHD = 90^\circ$ ，

在 $\triangle OCG$ 和 $\triangle ODH$ 中，

$$\begin{cases} \angle OCA = \angle ODB \\ \angle OGC = \angle OHD, \\ OC = OD \end{cases}$$

∴ $\triangle OCG \cong \triangle ODH$ ，

∴ $OG = OH$ ，

∴ MO 平分 $\angle BMC$ ，④正确；

∵ $\angle AOB = \angle COD$ ，

∴ 当 $\angle DOM = \angle AOM$ 时， OM 才平分 $\angle BOC$ ，

假设 $\angle DOM = \angle AOM$ ，

∵ $\angle AOB = \angle COD$ ，

∴ $\angle COM = \angle BOM$ ，

∴ MO 平分 $\angle BMC$ ，

∴ $\angle CMO = \angle BMO$ ，

在 $\triangle COM$ 和 $\triangle BOM$ 中,

$$\begin{cases} \angle COM = \angle BOM \\ OM = OM \\ \angle CMO = \angle BMO \end{cases},$$

$\therefore \triangle COM \cong \triangle BOM$,

$\therefore OB = OC$,

$\therefore OA = OB$,

$\therefore OA = OC$,

与 $OA > OC$ 矛盾,

$\therefore$ ③ 错误;

正确的 ①②④;

故选: B.

10. C

【解析】利用配方法求出二次函数对称轴,再求出图象与 x 轴交点坐标,进而结合二次函数性质得出答案.

【详解】 $y = -x^2 + 2x = -(x-1)^2 + 1$, 故

① 它的对称轴是直线 $x=1$, 正确;

② $\therefore$ 对称轴 $x=1$ 两侧的增减性不一样, $\therefore$ 设 $y_1 = -x_1^2 + 2x_1, y_2 = -x_2^2 + 2x_2$, 则当 $x_2 > x_1$ 时, 有 $y_2 > y_1$, 错误;

③ 当 $y=0$, 则 $x(-x+2)=0$, 解得: $x_1=0, x_2=2$, 故它的图象与 x 轴的两个交点是 $(0,0)$ 和 $(2,0)$, 正确;

④ $\therefore a=-1 < 0$, $\therefore$ 抛物线开口向下, $\therefore$ 它的图象与 x 轴的两个交点是 $(0,0)$ 和 $(2,0)$, $\therefore$ 当 $0 < x < 2$ 时, $y > 0$, 正确.

故选 C.

11. $5\text{cm}/5$ 厘米

【分析】本题考查一元一次方程的实际应用,圆柱的体积公式,根据锻造前后两个圆柱的体积不变列方程,解方程即可.

【详解】解: 设锻造后的圆柱体的高是 $x\text{cm}$,

由题意得, $\left(\frac{10}{2}\right)^2 \pi \times 80 = \left(\frac{40}{2}\right)^2 \pi x$,

解得 $x=5$,

即锻造后的圆柱体的高是 5cm .

故答案为: 5cm .

12. -6

【分析】利用二次根式的性质得出不等式组,求解即可.

【详解】使代数式 $\frac{1}{\sqrt{x+4}} + \sqrt{4-5x}$ 有意义

$$\text{则} \begin{cases} x+4 > 0 \\ 4-5x \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{解得: } -4 < x \leq \frac{4}{5}$$

则整数 x 有: $-3, -2, -1, 0$

故整数 x 的和是: $-3-2-1+0=-6$

故答案为: -6 .

【点睛】本题考查了二次根式的性质、一元一次不等式组的解法, 由二次根式的性质列出不等式组是解题关键. 需注意的是, $\sqrt{x+4}$ 是分母, 故它不能为零.

13. -1

【分析】本题考查关于原点对称的点的坐标特征、代数式求值, 根据关于原点对称的点的坐标的横、纵坐标都互为相反数求得 m 、 n 值, 再代值求解即可.

【详解】解: $\because$ 点 $A(-3, 4)$ 与点 $A'(m, n)$ 关于原点对称,

$$\therefore m=3, \quad n=-4,$$

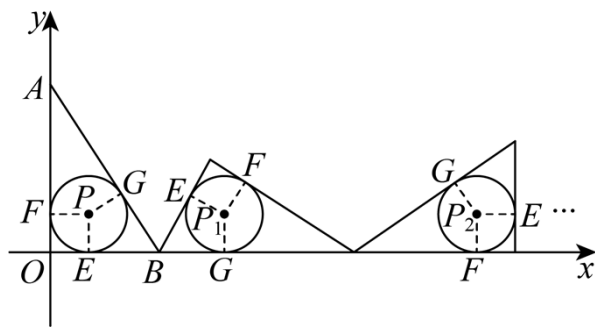
$$\therefore m+n=3+(-4)=-1,$$

故答案为: -1 .

14. $(8093, 1)$

【分析】本题考查点的坐标变化规律及三角形内切圆与内心, 依次求出前三次滚动后圆的内心的对应点的坐标, 根据发现的规律即可解决问题.

【详解】解: 如图, 设内切圆与 OA , OB , AB 的切点分别为 F , E , G , 连接 PE , PF , PG ,



$\because$ 点 P 是 $\text{Rt}\triangle OAB$ 内切圆的圆心,

$$\therefore BE = BG, \quad AF = AG, \quad OF = OE, \quad \angle PFO = \angle PEO = \angle EOF = 90^\circ, \quad PE = PF = PG,$$

$\therefore$ 四边形 $OFEP$ 是正方形,

$$\therefore OF = OE = PF = PE,$$

$\because A(0, 4), \quad B(3, 0),$

$$\therefore OA = 4, \quad OB = 3,$$

$$\therefore \text{在 } \text{Rt}\triangle OAB \text{ 中, } AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5,$$

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/997052043145010054>