

绝密★启用前

冲刺 2023 年中考数学精选真题重组卷 01

数 学（浙江杭州专用）

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号等填写在答题卡和试卷指定位置上。

2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 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。

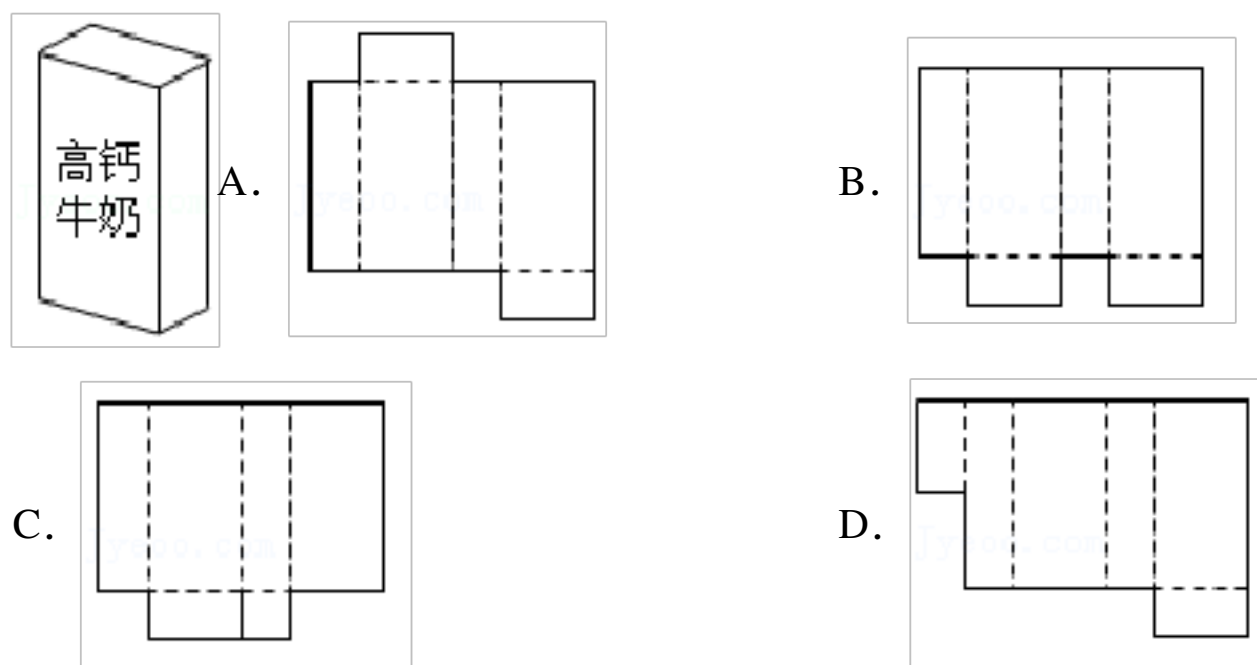
1. (2021•杭州) $-(-2021) = (\quad)$

- A. -2021 B. 2021 C. $-\frac{1}{2021}$ D. $\frac{1}{2021}$

2. (2021•金华) 太阳与地球的平均距离大约是 150000000 千米，其中数 150000000 用科学记数法表示为 (\quad)

- A. 1.5×10^8 B. 15×10^7 C. 1.5×10^7 D. 0.15×10^9

3. (2021•湖州) 将如图所示的长方体牛奶包装盒沿某些棱剪开，且使六个面连在一起，然后铺平，则得到的图形可能是 (\quad)



4. (2019•宁波) 能说明命题“关于 x 的方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 一定有实数根”是假命题的为 (\quad) A. $m = -1$ B. $m = 0$ C. $m = 4$ D. $m = 5$

5. (2021•宁波) 要使分式 $\frac{1}{x+2}$ 有意义， x 的取值应满足 (\quad)

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq -2$ C. $x \geq -2$ D. $x > -2$

6. (2021•衢州) 一个布袋里放有 3 个红球和 2 个白球, 它们除颜色外其余都相同. 从布袋中任意摸出 1 个球, 摸到白球的概率是 ()

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{2}{5}$

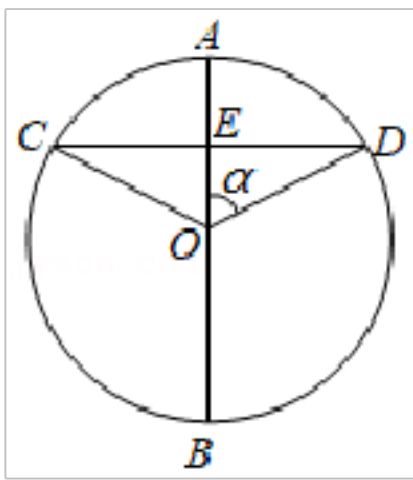
7. (2021•嘉兴) 已知平面内有 $\odot O$ 和点 A, B , 若 $\odot O$ 半径为 2cm , 线段 $OA=3\text{cm}$, $OB=2\text{cm}$, 则直线 AB 与 $\odot O$ 的位置关系为 ()

- A. 相离 B. 相交 C. 相切 D. 相交或相切

8. (2021•嘉兴) 已知点 $P(a, b)$ 在直线 $y = -3x - 4$ 上, 且 $2a - 5b \leq 0$, 则下列不等式一定成立的是 ()

- A. $\frac{a}{b} \leq \frac{5}{2}$ B. $\frac{a}{b} \geq \frac{5}{2}$ C. $\frac{b}{a} \geq \frac{2}{5}$ D. $\frac{b}{a} \leq \frac{2}{5}$

9. (2021•丽水) 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp OA$ 于点 E , 连结 OC, OD . 若 $\odot O$ 的半径为 m , $\angle AOD = \angle \alpha$, 则下列结论一定成立的是 ()



- A. $OE = m \cdot \tan \alpha$ B. $CD = 2m \cdot \sin \alpha$

- C. $AE = m \cdot \cos \alpha$ D. $S_{\triangle COD} = \frac{1}{2} m^2 \cdot \sin \alpha$

10. (2021•湖州) 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 与 x 轴的交点为 $A(1, 0)$ 和 $B(3, 0)$, 点 $P_1(x_1, y_1)$, $P_2(x_2, y_2)$ 是抛物线上不同于 A, B 的两个点, 记 $\triangle P_1AB$ 的面积为 S_1 , $\triangle P_2AB$ 的面积为 S_2 , 有下列结论:

- ①当 $x_1 > x_2 + 2$ 时, $S_1 > S_2$; ②当 $x_1 < 2 - x_2$ 时, $S_1 < S_2$; ③当 $|x_1 - 2| > |x_2 - 2| > 1$ 时, $S_1 > S_2$; ④当 $|x_1 - 2| > |x_2 + 2| > 1$ 时, $S_1 < S_2$. 其中正确结论的个数是 ()

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

二、填空题: 本题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分。

11. (2021•绍兴) 分解因式: $x^2 + 2x + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. (2021•丽水) 一个多边形过顶点剪去一个角后, 所得多边形的内角和为 720° , 则原多边形的边数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

13. (2021•杭州) 现有甲、乙两种糖果的单价与千克数如下表所示.

甲种糖果

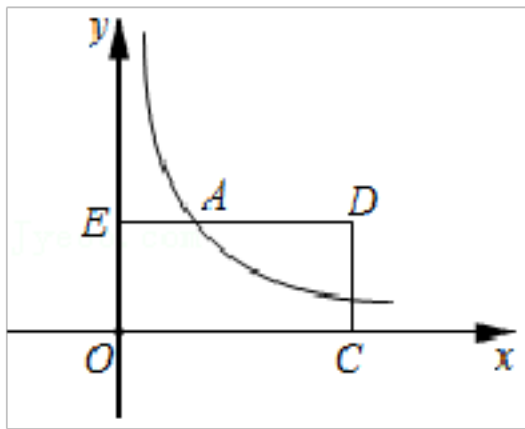
乙种糖果

单价 (元/千克)	30	20
千克数	2	3

将这 2 千克甲种糖果和 3 千克乙种糖果混合成 5 千克什锦糖果，若商家用加权平均数来确定什锦糖果的单价，则这 5 千克什锦糖果的单价为 _____ 元/千克.

14. (2021·金华) 已知 $\begin{cases} x=2 \\ y=m \end{cases}$ 是方程 $3x+2y=10$ 的一个解，则 m 的值是 _____.

15. (2021·宁波) 在平面直角坐标系中，对于不在坐标轴上的任意一点 $A(x, y)$ ，我们把点 $B(\frac{1}{x}, \frac{1}{y})$ 称为点 A 的“倒数点”. 如图，矩形 $OCDE$ 的顶点 C 为 $(3, 0)$ ，顶点 E 在 y 轴上，函数 $y=\frac{2}{x}$ ($x>0$) 的图象与 DE 交于点 A . 若点 B 是点 A 的“倒数点”，且点 B 在矩形 $OCDE$ 的一边上，则 $\triangle OBC$ 的面积为 _____.



16. (2021·衢州) 为庆祝建党 100 周年，某校举行“庆百年红歌大赛”. 七年

级 5 个班得分分别为 85, 90, 88, 95, 92, 则 5 个班得分的中位数为 _____ 分.

三、解答题：共 66 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. (2021·宁波) (1) 计算： $(1+a)(1-a) + (a+3)^2$.

(2) 解不等式组：
$$\begin{cases} 2x+1 < 9 \\ 3-x \leq 0 \end{cases}$$

18. (2021·嘉兴) (1) 计算： $2^{-1} + \sqrt{12} - \sin 30^\circ$;

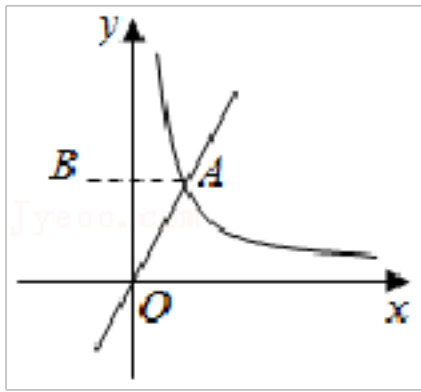
(2) 化简并求值： $1 - \frac{a}{a+1}$ ，其中 $a = -\frac{1}{2}$.

19. (2021·杭州) 在直角坐标系中，设函数 $y_1 = \frac{k_1}{x}$ (k_1 是常数， $k_1 > 0$, $x > 0$) 与函数 $y_2 = k_2x$ (k_2 是常数， $k_2 \neq 0$) 的图象交于点 A ，点 A 关于 y 轴的对称点为点 B . (1) 若点 B 的坐标为 $(-1, 2)$,

①求 k_1, k_2 的值;

②当 $y_1 < y_2$ 时，直接写出 x 的取值范围;

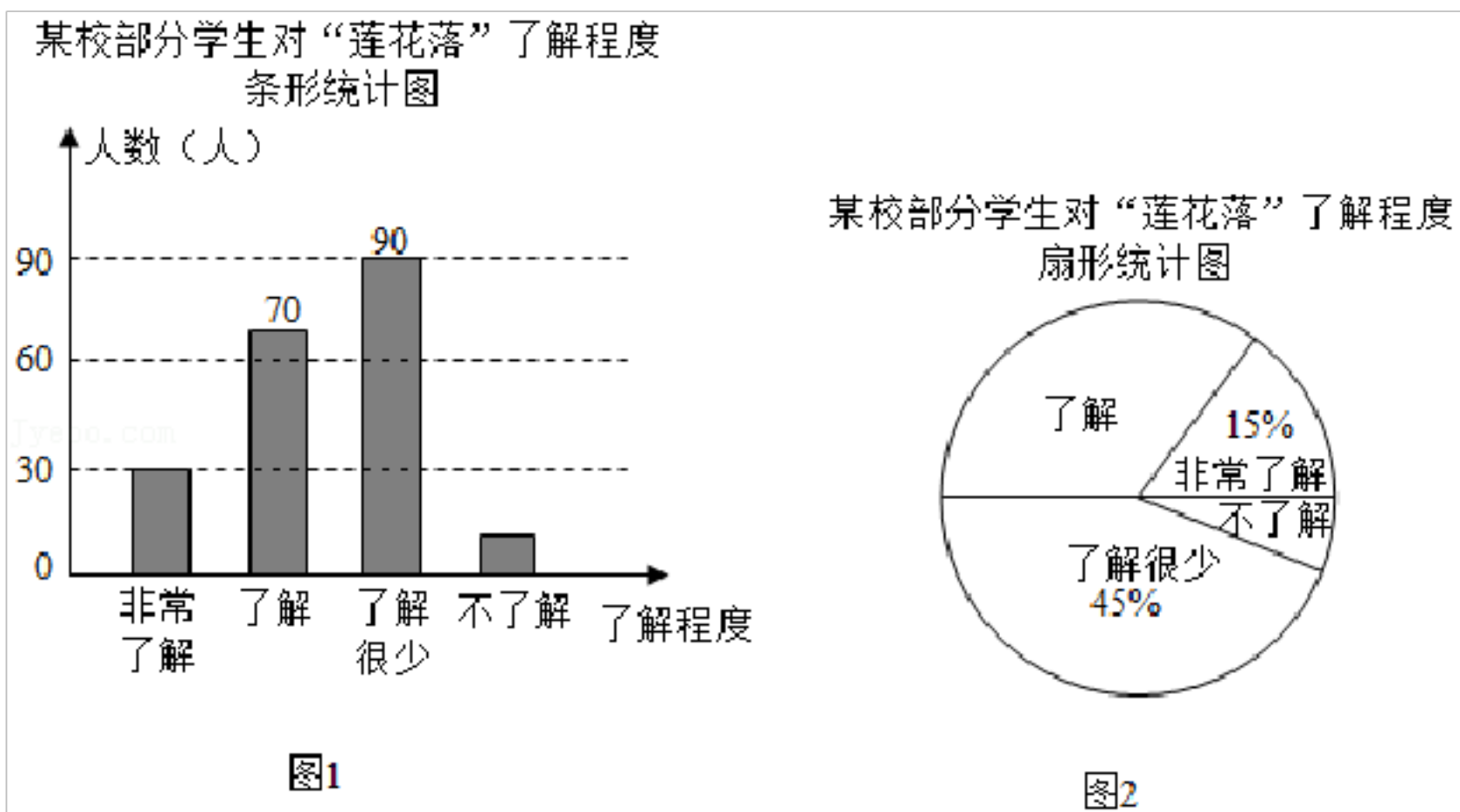
(2) 若点 B 在函数 $y_3 = \frac{k_3}{x}$ (k_3 是常数， $k_3 \neq 0$) 的图象上，求 k_1+k_3 的值.



20. (2021·嘉兴) 已知二次函数 $y = -x^2 + 6x - 5$.

- (1) 求二次函数图象的顶点坐标;
- (2) 当 $1 \leq x \leq 4$ 时, 函数的最大值和最小值分别为多少?
- (3) 当 $t \leq x \leq t+3$ 时, 函数的最大值为 m , 最小值为 n , 若 $m - n = 3$, 求 t 的值.

21. (2021·绍兴) 绍兴莲花落, 又称“莲花乐”, “莲花闹”, 是绍兴一带的曲艺. 为了解学生对该曲种的熟悉度, 某校设置了: 非常了解、了解、了解很少、不了解四个选项, 随机抽查了部分学生进行问卷调查, 要求每名学生只选其中的一项, 并将抽查结果绘制成不完整的统计图.



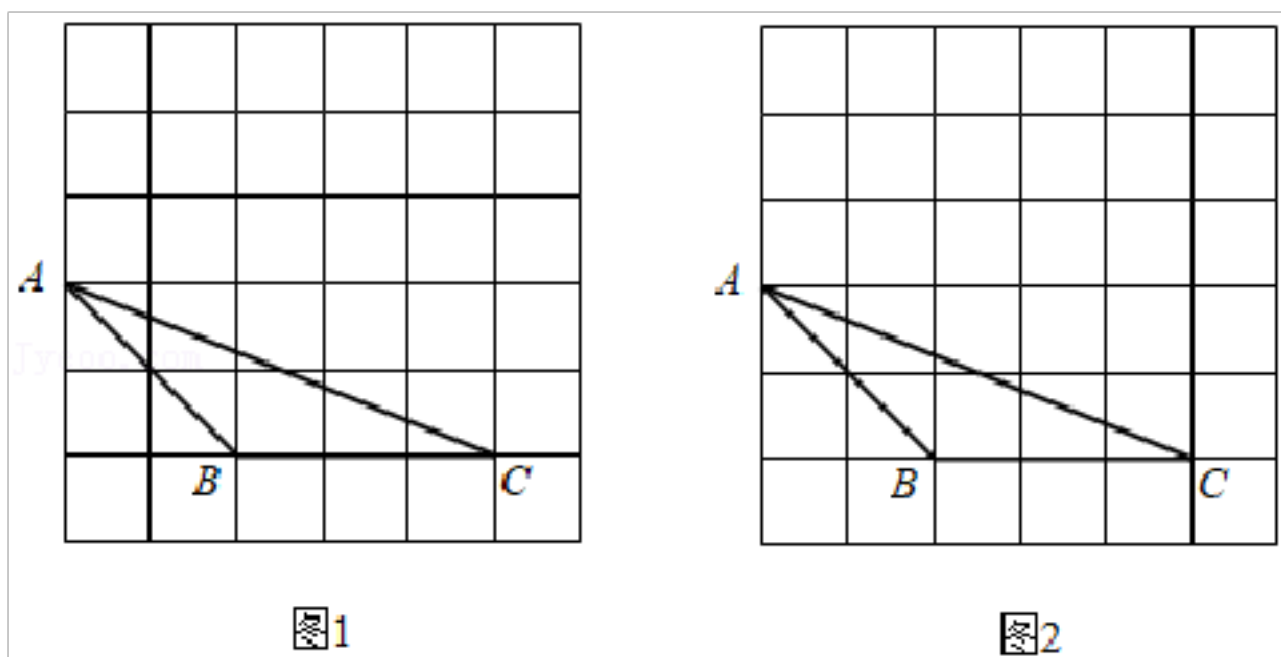
根据图中信

息, 解答下列问题:

- (1) 本次接受问卷调查的学生有多少人? 并求图 2 中“了解”的扇形圆心角的度数;
- (2) 全校共有 1200 名学生, 请你估计全校学生中“非常了解”、“了解”莲花落的学生共有多少人.

22. (2021·衢州) 如图, 在 6×6 的网格中, $\triangle ABC$ 的三个顶点都在格点上. (1) 在图 1 中画出 $\triangle ACD$, 使 $\triangle ACD$ 与 $\triangle ACB$ 全等, 顶点 D 在格点上.

- (2) 在图 2 中过点 B 画出平分 $\triangle ABC$ 面积的直线 l .



23. (2021·宁波) 如图 1, 四边形

$ABCD$ 内接于 $\odot O$, BD 为直径, \widehat{AD} 上存在点 E , 满足 $\widehat{AE} = \widehat{CD}$, 连结 BE 并延长交 CD 的延长线于点 F , BE 与 AD 交于点 G .

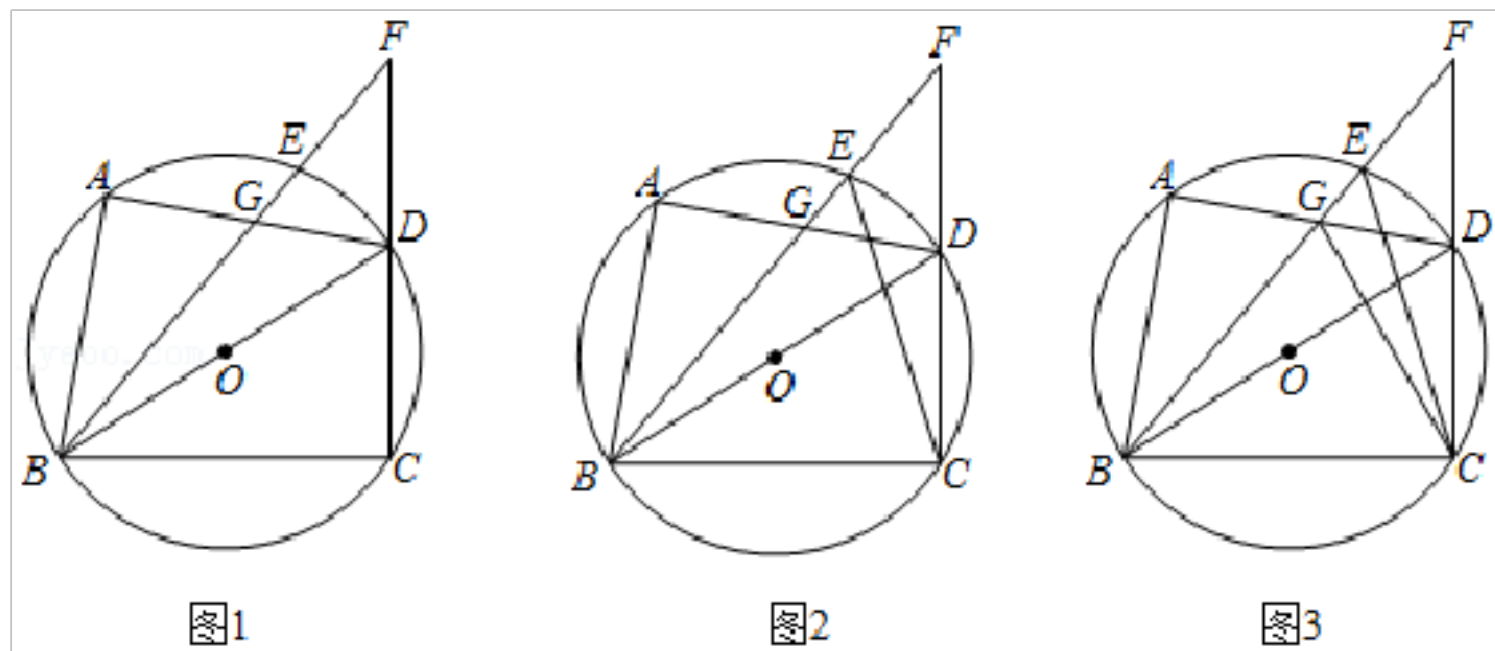
(1) 若 $\angle DBC = \alpha$, 请用含 α 的代数式表示 $\angle AGB$.

(2) 如图 2, 连结 CE , $CE = BG$. 求证: $EF = DG$.

(3) 如图 3, 在 (2) 的条件下, 连结 CG , $AD = 2$.

①若 $\tan \angle ADB = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 求 $\triangle FGD$ 的周长.

②求 CG 的最小值.



绝密★启用前

冲刺 2023 年中考数学精选真题重组卷 01

数 学（浙江杭州专用）

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号等填写在答题卡和试卷指定位置上。

2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 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. (2021·杭州) $-(-2021) = (\quad)$

- A. -2021 B. 2021 C. $-\frac{1}{2021}$ D. $\frac{1}{2021}$

【分析】直接利用相反数的概念：只有符号不同的两个数互为相反数，即可得出答案.

【解答】解： $-(-2021) = 2021$.

故选：B.

【点评】此题主要考查了相反数，正确掌握相反数的概念是解题关键.

2. (2021·金华) 太阳与地球的平均距离大约是 150000000 千米，其中数 150000000 用科学记数法表示为 (\quad)

- A. 1.5×10^8 B. 15×10^7 C. 1.5×10^7 D. 0.15×10^9

【分析】对于大于 10 的数，可以写成 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq a < 10$ ， n 为正整数， n 的值比原数的整数位数少 1.

【解答】解： $150\,000\,000 = 1.5 \times 10^8$,

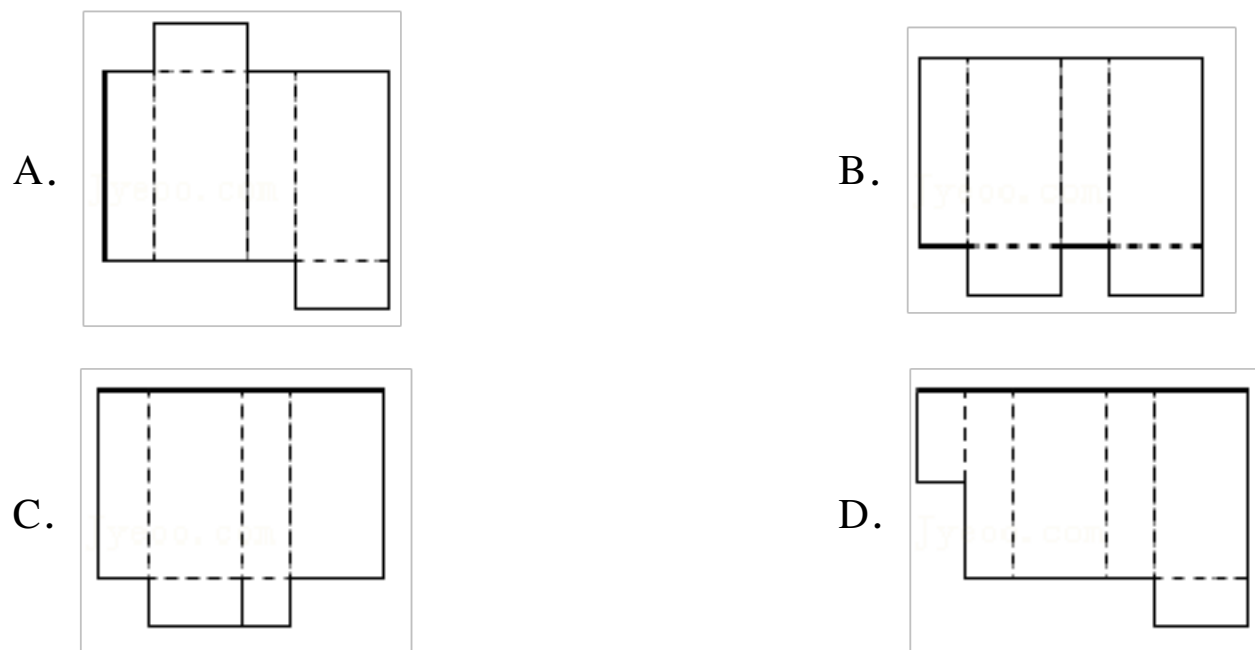
故选：A.

【点评】本题考查了科学记数法，解题的关键是确定 a 和 n 的值.

3. (2021·湖州) 将如图所示的长方体牛奶包装盒沿某些棱剪开，且使六个面连在一起，然后铺平，则

得到的图形可能是 (\quad)





【分析】由平面图形的折叠及长方体的表面展开图的特点解题.

【解答】解：该长方体表面展开图可能是选项 A.

故选：A.

【点评】本题考查几何体的展开图，解题的关键是熟练掌握几何体的展开图的特征，属于中考常考题型.

4. (2019•宁波) 能说明命题“关于 x 的方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 一定有实数根”是假命题的为 ()

- A. $m = -1$ B. $m = 0$ C. $m = 4$ D. $m = 5$

【分析】利用 $m = 5$ 使方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 没有实数解，从而可把 $m = 5$ 作为说明命题“关于 x 的方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 一定有实数根”是假命题的反例.

【解答】解：当 $m = 5$ 时，方程变形为 $x^2 - 4x + 5 = 0$,

因为 $\Delta = (-4)^2 - 4 \times 5 < 0$,

所以方程没有实数解，

所以 $m = 5$ 可作为说明命题“关于 x 的方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 一定有实数根”是假命题的反例.

故选：D.

【点评】本题考查了命题与定理：命题的“真”“假”是就命题的内容而言. 任何一个命题非真即假. 要说明一个命题的正确性，一般需要推理、论证，而判断一个命题是假命题，只需举出一个反例即可.

5. (2021•宁波) 要使分式 $\frac{1}{x+2}$ 有意义， x 的取值应满足 ()

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq -2$ C. $x \geq -2$ D. $x > -2$

【分析】直接利用分式有意义则分母不等于零，即可得出答案. 【解答】解：要使分式 $\frac{1}{x+2}$ 有意义，则 $x+2 \neq 0$,

解得： $x \neq -2$.

故选：B.

【点评】此题主要考查了分式有意义的条件，正确掌握分式有意义的条件是解题关键.

6. (2021·衢州) 一个布袋里放有 3 个红球和 2 个白球, 它们除颜色外其余都相同. 从布袋中任意摸出 1 个球, 摸到白球的概率是 ()

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{2}{5}$

【分析】根据概率公式, 用白球的个数除以球的总个数即可.

【解答】解: \because 从放有 3 个红球和 2 个白球布袋中摸出一个球, 共有 5 种等可能结果, 其中摸出的球是白球的有 2 种结果,

\therefore 从布袋中任意摸出 1 个球, 摸到白球的概率是 $\frac{2}{5}$,

故选: D.

【点评】本题主要考查概率公式, 随机事件 A 的概率 $P(A) = \text{事件 A 可能出现的结果数} \div \text{所有可能出现的结果数}$.

7. (2021·嘉兴) 已知平面内有 $\odot O$ 和点 A, B, 若 $\odot O$ 半径为 2cm, 线段 $OA=3\text{cm}$, $OB=2\text{cm}$, 则直线 AB 与 $\odot O$ 的位置关系为 ()

- A. 相离 B. 相交 C. 相切 D. 相交或相切

【分析】根据直线上点与圆的位置关系的判定得出直线与圆的位置关系.

【解答】解: $\odot O$ 的半径为 2cm, 线段 $OA=3\text{cm}$, $OB=2\text{cm}$,

即点 A 到圆心 O 的距离大于圆的半径, 点 B 到圆心 O 的距离等于圆的半径,

\therefore 点 A 在 $\odot O$ 外, 点 B 在 $\odot O$ 上,

\therefore 直线 AB 与 $\odot O$ 的位置关系为相交或相切,

故选: D.

【点评】本题考查了直线与圆的位置关系, 正确的理解题意是解题的关键.

8. (2021·嘉兴) 已知点 $P(a, b)$ 在直线 $y = -3x - 4$ 上, 且 $2a - 5b \leq 0$, 则下列不等式一定成立的是 ()

- A. $\frac{a}{b} \leq \frac{5}{2}$ B. $\frac{a}{b} \geq \frac{5}{2}$ C. $\frac{b}{a} \geq \frac{2}{5}$ D. $\frac{b}{a} \leq \frac{2}{5}$

【分析】结合选项可知, 只需要判断出 a 和 b 的正负即可, 点 $P(a, b)$ 在直线 $y = -3x - 4$ 上, 代入可得关于 a 和 b 的等式, 再代入不等式 $2a - 5b \leq 0$ 中, 可判断出 a 与 b 正负, 即可得出结论. 【解答】解:

\because 点 $P(a, b)$ 在直线 $y = -3x - 4$ 上,

$\therefore -3a - 4 = b$,

又 $2a - 5b \leq 0$,

$\therefore 2a - 5(-3a - 4) \leq 0$,

$$\text{解得 } a \leq -\frac{20}{17} < 0,$$

$$\text{当 } a = -\frac{20}{17} \text{ 时, 得 } b = -\frac{8}{17},$$

$$\therefore b \geq -\frac{8}{17},$$

$$\therefore 2a - 5b \leq 0,$$

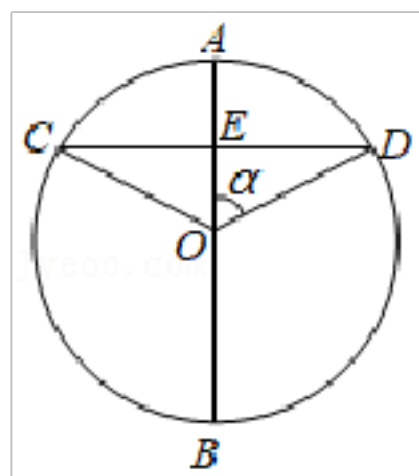
$$\therefore 2a \leq 5b,$$

$$\therefore \frac{b}{a} \leq \frac{2}{5}.$$

故选: D .

【点评】本题主要考查一次函数上点的坐标特征, 不等式的基本性质等, 判断出 a 与 b 的正负是解题关键.

9. (2021·丽水) 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp OA$ 于点 E , 连结 OC, OD . 若 $\odot O$ 的半径为 m , $\angle AOD = \angle \alpha$, 则下列结论一定成立的是 ()



A. $OE = m \cdot \tan \alpha$

B. $CD = 2m \cdot \sin \alpha$

C. $AE = m \cdot \cos \alpha$

D. $S_{\triangle COD} = \frac{1}{2} m^2 \cdot \sin \alpha$

【分析】根据垂径定理和锐角三角函数计算则可进行判断.

【解答】解: $\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp OA$ 于点 E , $\therefore DE = \frac{1}{2} CD$,

在 $\text{Rt}\triangle EDO$ 中, $OD = m$, $\angle AOD = \angle \alpha$,

$$\therefore \tan \alpha = \frac{DE}{OE}, \therefore OE = \frac{DE}{\tan \alpha} = \frac{CD}{2 \tan \alpha},$$

故选项 A 不符合题意;

$\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径, $CD \perp OA$,

$$\therefore CD = 2DE,$$

$\because \odot O$ 的半径为 m , $\angle AOD = \angle \alpha$,

$$\therefore DE = OD \cdot \sin \alpha = m \cdot \sin \alpha,$$

$$\therefore CD = 2DE = 2m \cdot \sin \alpha,$$

故选项 B 正确，符合题意；

$$\because \cos\alpha = \frac{OE}{OD},$$

$$\therefore OE = OD \cdot \cos\alpha = m \cdot \cos\alpha,$$

$$\because AO = DO = m,$$

$$\therefore AE = AO - OE = m - m \cdot \cos\alpha,$$

故选项 C 不符合题意；

$$\because CD = 2m \cdot \sin\alpha, \quad OE = m \cdot \cos\alpha,$$

$$\therefore S_{\triangle COD} = \frac{1}{2} CD \times OE = \frac{1}{2} \times 2m \cdot \sin\alpha \times m \cdot \cos\alpha = m^2 \sin\alpha \cdot \cos\alpha,$$

故选项 D 不符合题意；

故选： B 。

【点评】本题考查了勾股定理，垂径定理，解直角三角形，解决本题的关键是掌握圆周角定理，勾股定理，垂径定理，解直角三角形等知识。

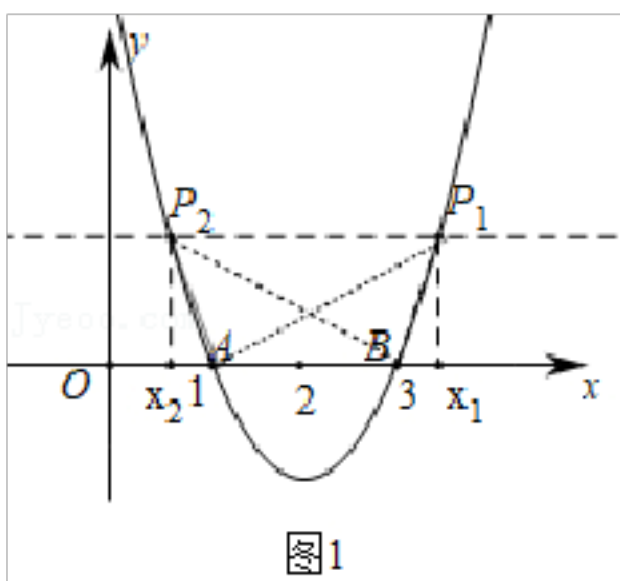
10. (2021·湖州) 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 与 x 轴的交点为 $A(1, 0)$ 和 $B(3, 0)$ ，点 $P_1(x_1, y_1)$ ， $P_2(x_2, y_2)$ 是抛物线上不同于 A, B 的两个点，记 $\triangle P_1AB$ 的面积为 S_1 ， $\triangle P_2AB$ 的面积为 S_2 ，有下列结论：①当 $x_1 > x_2 + 2$ 时， $S_1 > S_2$ ；②当 $x_1 < 2 - x_2$ 时， $S_1 < S_2$ ；③当 $|x_1 - 2| > |x_2 - 2| > 1$ 时， $S_1 > S_2$ ；④当 $|x_1 - 2| > |x_2 + 2| > 1$ 时， $S_1 < S_2$ 。其中正确结论的个数是 ()

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

【分析】不妨假设 $a > 0$ ，利用图象法一一判断即可。

【解答】解：方法一：不妨假设 $a > 0$ 。

①如图 1 中， P_1, P_2 满足 $x_1 > x_2 + 2$ ，



$$\because P_1P_2 \parallel AB,$$

$$\therefore S_1 = S_2, \text{ 故①错误.}$$

②当 $x_1 = -2, x_2 = -1$ ，满足 $x_1 < 2 - x_2$ ，

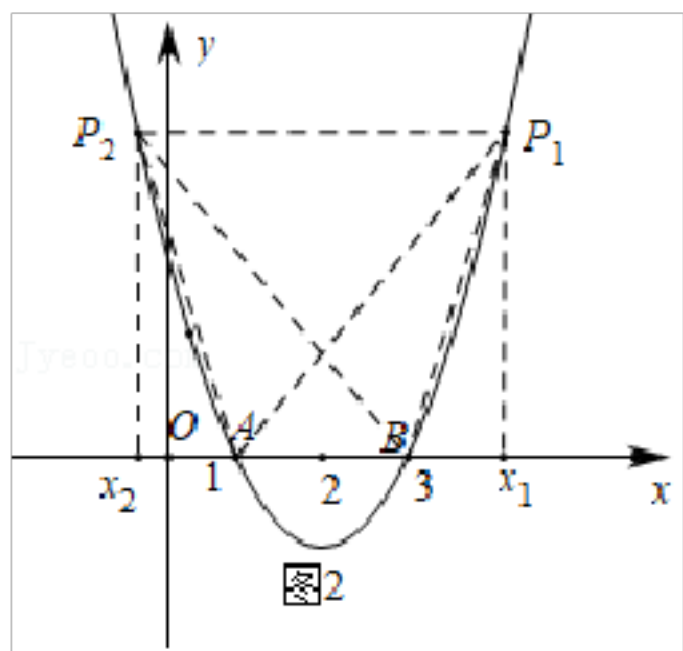
则 $S_1 > S_2$ ，故②错误，

③ $\because |x_1 - 2| > |x_2 - 2| > 1$ ，

$\therefore P_1, P_2$ 在 x 轴的上方，且 P_1 离 x 轴的距离比 P_2 离 x 轴的距离大，

$\therefore S_1 > S_2$ ，故③正确，

④如图 2 中， P_1, P_2 满足 $|x_1 - 2| > |x_2 + 2| > 1$ ，但是 $S_1 = S_2$ ，故④错误。



故选：A.

方法二：解： \because 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 与 x 轴的交点为 $A(1, 0)$ 和 $B(3, 0)$ ，

\therefore 该抛物线对称轴为 $x = 2$ ，

当 $x_1 > x_2 + 2$ 时与当 $x_1 < 2 - x_2$ 时无法确定 $P_1(x_1, y_1)$ ， $P_2(x_2, y_2)$ 在抛物线上的对应位置，

故①和②都不正确；

当 $|x_1 - 2| > |x_2 - 2| > 1$ 时， $P_1(x_1, y_1)$ 比 $P_2(x_2, y_2)$ 离对称轴更远，且同在 x 轴上方或者下方，

$\therefore |y_1| > |y_2|$ ，

$\therefore S_1 > S_2$ ，故③正确；当 $|x_1 - 2| > |x_2 + 2| > 1$ 时，即在 x 轴上 x_1 到 2 的距离比 x_2 到 -2 的距离大，且都大于 1，

可知在 x 轴上 x_1 到 2 的距离大于 1， x_2 到 -2 的距离大于 1，但 x_2 到 2 的距离不能确定，

所以无法比较 $P_1(x_1, y_1)$ 比 $P_2(x_2, y_2)$ 谁离对称轴更远，故无法比较面积，故④错误；

故选：A.

【点评】 本题考查抛物线与 x 轴的交点，二次函数图象上的点的特征等知识，解题的关键是学会利用图象法解决问题，属于中考选择题中的压轴题。

二、填空题：本题共 6 小题，每小题 3 分，共 24 分。

11. (2021·绍兴) 分解因式： $x^2 + 2x + 1 = \underline{(x+1)^2}$.

【分析】 本题中没有公因式，总共三项，其中有两项能化为两个数的平方和，第三项正好为这两个数的积的 2 倍，直接运用完全平方公式进行因式分解。

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/035134304002011130>