

2022 年内蒙古呼伦贝尔市、兴安盟中考数学真题

【含答案、解析】

学校:_____ 姓名:_____ 班级:_____ 考号:_____

一、单选题

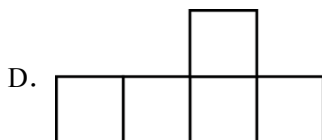
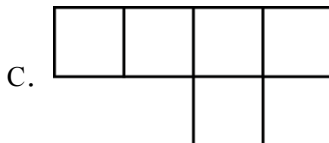
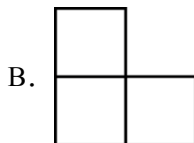
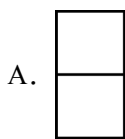
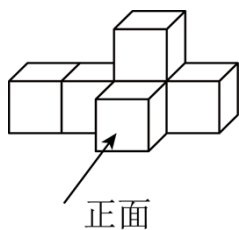
1. a 的相反数是 2025, 则 a 的值为 ()

- A. 2025 B. -2025 C. $\frac{1}{2025}$ D. $-\frac{1}{2025}$

2. 计算 $\frac{2x^3z}{y} \div (-3z^2) \cdot 4xy^2$ 的结果是 ()

- A. $-\frac{x^2}{6y^3z}$ B. $\frac{x^2}{6y^3z}$ C. $-\frac{8x^4y}{3z}$ D. $\frac{8x^4y}{3z}$

3. 如图是一个由 6 个相同的小立方块组成的几何体, 它的主视图是 ()



4. 如表记录了甲、乙、丙、丁四名射击运动员最近几次选拔赛成绩的平均数和方差:

	甲	乙	丙	丁
平均数 (环)	9.8	9.8	9.8	9.8
方差	0.85	0.72	0.88	0.76

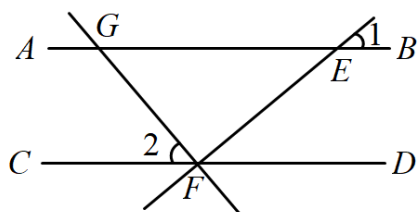
根据表中数据, 要从中选择一名成绩发挥稳定的运动员参加比赛, 应选择 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

5. 已知 $a > b$, 则 $\frac{a}{a-b} \sqrt{-\frac{(b-a)^2}{a}}$ 的化简结果是 ()

- A. $\sqrt{a}$ B. $-\sqrt{-a}$ C. $\sqrt{-a}$ D. $-\sqrt{a}$

6. 如图, 直线 $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交直线 AB 、 CD 于点 E 、 F , 过点 F 作 $FG \perp FE$, 交直线 AB 于点 G , 若 $\angle 1 = 43^\circ$, 则 $\angle 2$ 的大小是 ()



- A. 56° B. 47° C. 57° D. 40°

7. 已知关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + 2ax - 4 = 0$ ，有下列四个命题：

甲： $a \neq 0$ ；

乙：当 $a = -3$ 时，该方程没有实数根；

丙： $x = 2$ 是该方程的一个根；

丁：当 $a = -4$ 时，该方程有两个相等的实数根．

其中是假命题的是（ ）

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

8. 已知一列数：1， -2， 3， -4， 5， -6， 7， ...将这列数排成下列形式：

第 1 行 1

第 2 行 -2 3

第 3 行 -4 5 -6

第 4 行 7 -8 9 -10

第 5 行 11 -12 13 -14 15

... ..

按照上述规律排下去，那么第 100 行从左边数第 2 个数是（ ）

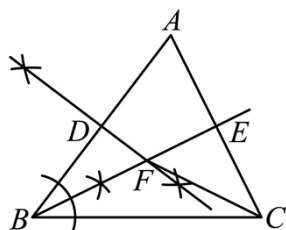
- A. -4952 B. 4954 C. -4953 D. 4953

9. 第六次火车大提速后，从北京到上海的火车运行速度提高了 25%，运行时间缩短了 2 小时． 已知北京到上海的铁路全长为 1462 km． 设火车原来的速度为 x km/h，则下面所列方程正确的是

（ ）

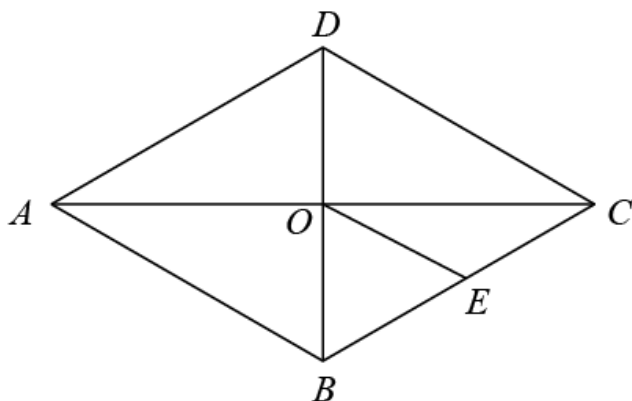
- A. $\frac{1462}{x} - \frac{1462}{25\%x} = 2$ B. $\frac{1462}{x} - \frac{1462}{x(1+25\%)} = 2$ C. $\frac{1462}{25\%x} - \frac{1462}{x} = 2$
- D. $\frac{1462}{x(1-25\%)} - \frac{1462}{x} = 2$

10. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB = BC$ ， $\angle ABC < 90^\circ$ ，尺规作图痕迹如图所示．结论 I：连接 CF ，则 $BF = CF$ ；结论 II：点 F 到 $\triangle ABC$ 三边距离相等．对于结论 I 和 II，下列判断正确的是（ ）



- A. I 和 II 都对 B. I 对、II 不对 C. II 对, I 不对 D. I 和 II 都不对

11. 如图, 菱形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 相交于点 O , $AC=8$, $BD=6$, 点 E 为 BC 的中点, 则 OE 的长为 ()



- A. 2.5 B. 3 C. 5 D. 6

12. 若方程 $(x-a)(x-b)=\sqrt{2}$ (a, b 为常数, 且 $a < b$) 的两个实数根分别是 c, d ($c < d$), 则 a, b, c, d 的大小关系是 ()

- A. $c < a < b < d$ B. $a < b < c < d$ C. $a < c < b < d$ D. $c < d < a < b$

二、填空题

13. 因式分解: $3x^2 + 6xy + 3y^2 =$ _____.

14. 设 x, y 为实数, 且 $y = \sqrt{x-9} - y \cdot \sqrt{9-x} - 4$, 则 $\sqrt{x} + \sqrt{-y} =$ _____.

15. 如图 1 是某激光黑白 A4 纸张打印机的机身, 其侧面示意图如图 2, $AB \perp BC$, $CD \perp BC$. 出纸盘 EP 下方为一段以 O 为圆心的圆弧 $\widehat{DE}$, 与上部面板线段 AE 相接于点 E , $OD \perp CD$, 测得 $BC = 24\text{cm}$, $CD = 18\text{cm}$. 进纸盘 CH 的端点 H 可以随调节扣 HF 向右平移, $CH = 18\text{cm}$, $HF = 2\text{cm}$. 当 HF 向右移动 6cm 至 $H'F'$ 时, 点 A, D, F' 在同一直线上.



图1

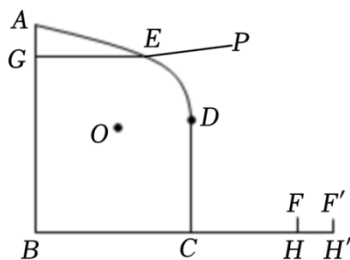


图2

(1) $AB =$ _____ cm ;

(2) 过点 E 作 $EG \perp AB$ 于点 G , 测得 $EG = 16\text{cm}$, $AG = 4\text{cm}$, $PE = 2\sqrt{65}\text{cm}$. 连接 PO , 若线段 OP 恰好过 $\widehat{DE}$ 的中点, 则点 P 到直线 BC 的距离为 _____ cm .

16. 已知 $(m^2 - 4)x^2 + (m - 2)x + 2 = 0$ 是一个关于 x 的一元一次方程, 若有理数 a 满足 $|a| + m \leq 0$, 则代数式 $|a + m| + |a - m|$ 的值为 _____.

17. 在平面直角坐标系中, 对于任意一个不在坐标轴上的点 $P(x, y)$, 我们把点 $P'(x + y, x - y)$

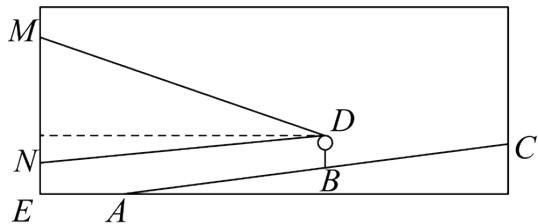
$y = \frac{-3}{x}$ 上, 则 $\triangle OAB$ 的面积为_____.

三、解答题

18. 计算: $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} + |\sqrt{3}-2| - 2\tan 60^\circ + \sqrt{27}$.

19. 先化简，再求值： $(2x+y)^2+(x-y)(x+y)-5x(x-y)$ ，其中 $x=99$ ， $y=101$.

20. 如图为某影院的剖面图，水平地面 $AE=9\text{m}$ ，斜坡 AC 的坡度 $i=1:2.4$ ，小丽从 A 处沿斜坡走了 13m 到 B 处，入座后，眼睛 D 观察屏幕最高处仰角为 30° ，屏幕最低处俯角为 10° 。



(1)小丽从 A 处走到 B 处,沿垂直方向上升了几米?

(2)求屏幕 MN 的高度? ($\sin 10^\circ \approx 0.17$, $\cos 10^\circ \approx 0.98$, $\tan 10^\circ \approx 0.18$, $\sqrt{3} \approx 1.73$, 结果精确到 0.1m)

21. 游戏是生活中有趣味的社交活动，是人类终身不可缺少的伴侣，更是家庭欢乐的源泉. 小刚父亲和小刚二叔玩一种游戏，游戏规则：两人只可以说出“木棒”、“老虎”、“公鸡”、“小虫”中的任何一个，同时各说出一个后定胜负，其中“木棒”胜“老虎”、“老虎”胜“公鸡”、“公鸡”胜“小虫”、“小虫”胜“木棒”. 其它情况，则为平局. 例如，小刚父亲说“老虎”，小刚二叔说“公鸡”，则小刚父亲胜；又如，两人同时说“虫子”，则为平局；再如，一人说“公鸡”，一人说“木棒”，则为平局.

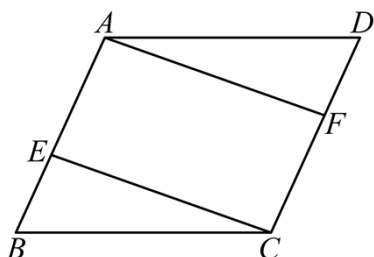
(1)每一次小刚父亲说出“老虎”的概率是_____；

(2) 如果用 A, B, C, D 分别表示小刚父亲说的“木棒”、“老虎”、“公鸡”、“小虫”；用 A_1, B_1, C_1, D_1 分别表示小刚二叔说的“木棒”、“老虎”、“公鸡”、“小虫”，那么某一次说出时小刚父亲胜小刚二叔的概率是多少？用列表法或画树状图法加以说明：

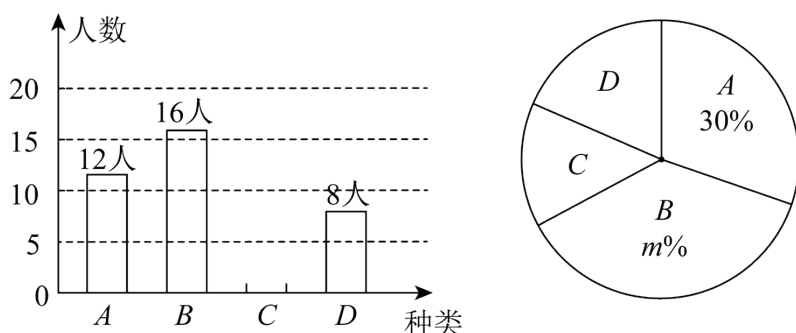
(3)你认为这个游戏对小刚父亲和小刚二叔公平吗?为什么?

22. (1) 计算: $3\sqrt{18} \div 2\sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$.

(2) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, E 、 F 分别在 AB 、 CD 上, 若 $BE = DF$. 求证:
 $AF \parallel CE$.

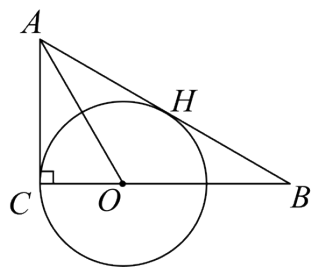


23. 在 4 月 23 日世界读书日来临之际，为了解某校九年级同学们的阅读爱好，随机抽取了一部分进行调查．要求所有同学从 4 类书籍中（A：文学类；B：科幻类；C：军事类；D：其他类），选择一类自己最喜欢的书籍进行统计．根据统计结果，绘制了如图所示的两幅不完整的统计图．根据图中信息回答问题：



- (1) 求九年级（1）班的人数并补全条形统计图；
- (2) 在扇形统计图中，求 m 的值及 B 扇形的圆心角；
- (3) 已知该校九年级有 480 名学生，通过调查可以估计该校九年级喜欢军事类学生有多少人？

24. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， O 是 BC 上的一点，以点 O 为圆心， OC 的长为半径作 $\odot O$ ，且 AB 与 $\odot O$ 相切于点 H ，连接 AO 。



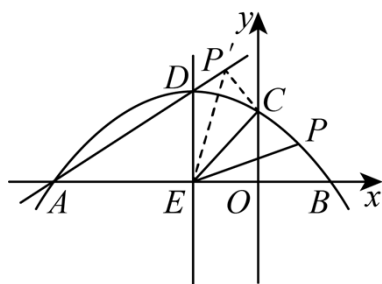
- (1) 求证： AO 平分 $\angle BAC$ ；
- (2) 若 $AB = 5$ ， $\tan \angle OAC = \frac{1}{2}$ ，求 $\odot O$ 的半径。

25. 2021 年 12 月 9 日 15 时 40 分，“天宫课堂”第一课开始，神舟十三号飞行任务乘组航天员王亚平、叶光富在中国空间站进行了生动活泼的太空授课。这也是王亚平第二次进行太空授课，掀起了全国青少年学习航天知识的热潮。飞燕航模店看准商机推出了“神舟十三号”，“天宫空间站”两款模型，两款模型一经推出销售火爆。在销售过程中发现，已知每个“天宫空间站”模型的售价比每个“神舟十三号”模型的售价贵 20 元，6 个“神舟十三号”模型的总售价与 5 个“天宫空间站”模型的总售价相同。

- (1) 求这两款模型的销售单价分别为多少元？
- (2) 第一周该店在按（1）问中的售价进行销售后统计，“天宫空间站”模型售出了 800 个，“神舟十三号”模型售出了 1300 个于是该店决定在第二周推出优惠活动，每个“天宫空间站”模型的售价在上一周的基础上降价 $a\%$ ，结果该款模型销量比第一周增加 $\frac{1}{3}a\%$ ；每个“神舟十三号”模型的售价在上一周的基础上降价 $\frac{1}{2}a\%$ ，销量比第一周增加 108 个，结果第二周“神舟十三号”模型的总销售额比“

天宫空间站”模型的总销售额多 44800 元，求 a 的值.

26. 已知抛物线 $y = a(x+6)(x-2)$ 经过点 $(0,2)$ ，交 x 轴于点 A 和点 B （点 A 在点 B 的左侧），抛物线的顶点为 D ，对称轴 DE 交 x 轴于点 E ，连接 EC .



(1)直接写出 a 的值，点 A 的坐标；

(2)若点 M 是抛物线对称轴 DE 上的点，当 $\triangle MCE$ 是等腰三角形时，求点 M 的坐标；

(3)点 P 是抛物线上的动点，连接 PC 、 PE ，将 $\triangle PCE$ 沿 CE 所在的直线对折，点 P 落在坐标平面内的点 P' 处. 直接写出点 P' 恰好落在直线 AD 上时点 P 的横坐标.

《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	B	C	D	B	B	B	C	A	B	B
题号	11	12								
答案	A	A								

1. B

【分析】本题考查了相反数的定义，解题的关键是熟练掌握相反数的定义，只有符号不同的两个数是互为相反数，正数的相反数是负数，0 的相反数是 0，负数的相反数是正数.

根据相反数的定义作答即可.

【详解】解：∵2025 的相反数是 -2025 .

∴ $a = -2025$,

故选：B.

2. C

【分析】此题考查了分式的乘除法，熟练掌握运算法则是解本题的关键. 原式先化除法为乘法，再约分即可得到结果.

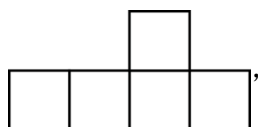
【详解】解：原式 $= \frac{2x^3z}{y} \cdot \frac{1}{-3z^2} \cdot 4xy^2$
 $= -\frac{8x^4y}{3z}$.

故选：C

3. D

【分析】本题主要考查了小正方体堆砌成的几何体的三视图，根据主视图是从正面看看到的图形进行求解即可.

【详解】解：从正面看，看到他图形分为上下两层，共 4 列，从左数，下面一层每一列都有一个小正方形，上面一层第三列有一个小正方形，即看到的图形如下：



故选：D.

4. B

【分析】根据方差的意义，即表示一组数据的离散程度，方差越小越稳定即可解决.

【详解】解：0.72<0.76<0.85<0.88，乙的方差最小

故选 B.

【点睛】本题考查方差的意义，熟练掌握方差越小越稳定是解决本题的关键.

5. B

【分析】利用二次根式的定义可得 $a < 0$ ，即 $0 > a > b$ ，再根据二次根式的性质，求解即可.

【详解】解：由题意可得： $-\frac{(b-a)^2}{a} > 0$ ， $(b-a)^2 > 0$

$$\therefore a < 0$$

$$\therefore a > b$$

$$\therefore 0 > a > b$$

$$\therefore \frac{a}{a-b} \sqrt{-\frac{(b-a)^2}{a}} = \frac{a}{a-b} \times \frac{|b-a|}{|a|} \times \sqrt{-a} = \frac{a}{a-b} \times \frac{a-b}{-a} \times \sqrt{-a} = -\sqrt{-a},$$

故选：B

【点睛】此题考查了二次根式的性质，解题的关键是熟练掌握二次根式的有关性质。

6. B

【分析】根据平行可得 $\angle EFD = \angle 1 = 43^\circ$ ，根据垂直可得 $\angle GFE = 90^\circ$ ，则 $\angle 2 = 180^\circ - 90^\circ - 43^\circ = 47^\circ$ 。

【详解】解： $\because AB \parallel CD$ ，

$$\therefore \angle EFD = \angle 1 = 43^\circ,$$

$$\therefore FG \perp FE,$$

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

$$\therefore \angle 2 = 180^\circ - 90^\circ - 43^\circ = 47^\circ.$$

故选：B.

【点睛】本题考查平行线的性质和垂直的性质，解题的关键是熟记平行线的性质。

7. C

【分析】本题考查了一元二次方程的根的判别式的知识，解题的关键是了解有关的性质。利用一元二次方程的定义及性质分别判断后即可确定正确的选项。

【详解】解： $\because ax^2 + 2ax - 4 = 0$ ， $\therefore a \neq 0$ ，故甲说法正确，是真命题，不符合题意；

当 $a = -3$ 时，原方程为 $-3x^2 - 6x - 4 = 0$ ， $\Delta = (-6)^2 - 4 \times (-3) \times (-4) < 0$ ，该方程没有实数根，乙说法正确，是真命题，不符合题意；

当 $x = 2$ 时，原方程的左边 $= 8a - 4$ ，右边 $= 0$ ，所以 $x = 2$ 不是原方程的根，故丙说法错误，是假命题，符合题意；

当 $a = -4$ 时，原方程为 $-4x^2 - 8x - 4 = 0$ ， $\Delta = (-8)^2 - 4 \times (-4) \times (-4) = 0$ ，该方程有两个相等的实数根，乙说法正确，是真命题，不符合题意；

故选：C.

8. A

【分析】本题考查数字规律探索，观察可知第 n 行有 n 个数字，第 n 行最后一个数的绝对值为 $\frac{n(n+1)}{2}$ ，

且奇数为正，偶数为负；先求出第99行最后一个数，然后可求出100行从左边数第2个数。

【详解】解：第1行有1个数，最后一个数的绝对值是1；

第2行有2个数，最后一个数的绝对值是 $3 = 1 + 2 = \frac{2 \times (2+1)}{2}$ ；

第3行有3个数，最后一个数的绝对值是 $6 = 1 + 2 + 3 = \frac{3 \times (3+1)}{2}$ ；

第4行有4个数，最后一个数的绝对值是 $10 = 1 + 2 + 3 + 4 = \frac{4 \times (4+1)}{2}$ ；

.....

以此类推，第 n 行有 n 个数，最后一个数的绝对值是： $\frac{n(n+1)}{2}$ ；

∴第99行有99个数，此行最后一个数的绝对值为： $\frac{99 \times (99+1)}{2} = 4950$ ，

∴第100行从左边数第2个数的绝对值为4952，

∴奇数为正，偶数为负，

∴第100行从左边数第2个数为-4952，

故选：A.

9. B

【分析】根据题意分别表示出火车提速前后的时间，然后利用“提速后运行时间缩短了2小时”即可列出方程.

【详解】根据题意有：

$$\frac{1462}{x} - \frac{1462}{(1+25\%)x} = 2$$

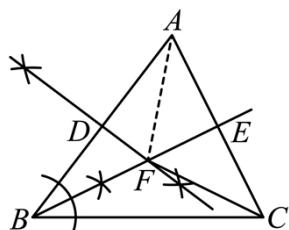
故选：B.

【点睛】本题主要考查列分式方程，读懂题意是解题的关键.

10. B

【分析】本题考查了作图基本作图：熟练掌握5种基本作图是解决问题的关键. 也考查了等腰三角形的性质和三角形的角平分线的性质.

【详解】解：由作图可知， DF 是 AB 的垂直平分线， BE 平分 $\angle ABC$ ，连接 AF ，



∴ $AB = BC$ ，

∴ BE 的垂直平分 AC ，

∴ $BF = FA = FC$ ，故 I 正确；

∴点 F 是 $\triangle ABC$ 的垂直平分线的交点，但不一定是 $\triangle ABC$ 的角平分线的交点，故 II 不正确；

故选：B.

11. A

【分析】根据菱形的性质可得 $OA = OC = \frac{1}{2}AC = 4$ ， $OB = OD = \frac{1}{2}BD = 3$ ， $\angle BOC = 90^\circ$. 再根据勾股定理

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/598063004115007046>