

2017 年初中毕业升学考试（内蒙古赤峰卷） 数学

【含答案、解析】

学校:_____ 姓名:_____ 班级:_____ 考号:_____

一、单选题

1. 比 1 小 2 的数是

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

2. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



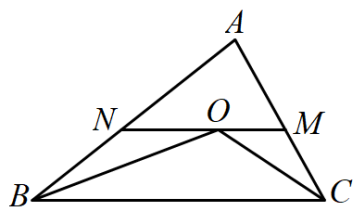
3. 据中国政府网报道，截至 2021 年 4 月 5 日，31 个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团累计报告接种新冠病毒疫苗 14280.2 万剂次。下列说法不正确的是（ ）

- A. 14280.2 万大约是 1.4 亿
B. 14280.2 万大约是 1.4×10^8
C. 14280.2 万用科学记数法表示为 1.42802×10^4
D. 14280.2 万用科学记数法表示为 1.42802×10^8

4. 下列运算中，正确的是（ ）

- A. $a^6 \div a^3 = a^2$ B. $-2a^2 + a^2 = -a^2$
C. $a^2 \cdot a^2 = (2a)^2$ D. $(-a)^6 + (-a)^3 = a^2$

5. 如图，BO 平分 $\angle ABC$ ，CO 平分 $\angle ACB$ ，且 $MN \parallel BC$ ，设 $AB=12$ ， $BC=24$ ， $AC=18$ ，则 $\triangle AMN$ 的周长为（ ）

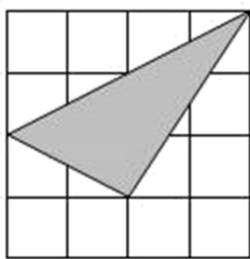


- A. 30 B. 36 C. 42 D. 18

6. 下列说法，其中错误的是（ ）

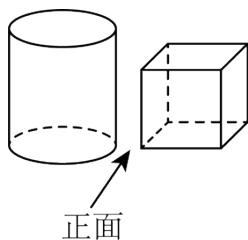
- A. -8 的立方根是 -2
B. 若 $\sqrt{x-2}$ 有意义，则 $x \geq 2$
C. 近似数 2.1 万精确到十分位
D. 根据作图痕迹，可成功找出到三角形三边距离相等的点

7. 如图，飞镖游戏中的每一块正方形除颜色外都相同，若某人向游戏板投掷飞镖一次（假设飞镖在游戏板上），则飞镖落在阴影部分的概率是（ ）

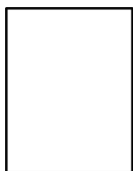


- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{5}$

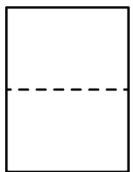
8. 下列几何体中，主视图是（ ）



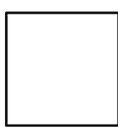
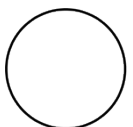
A.



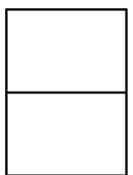
B.



C.



D.

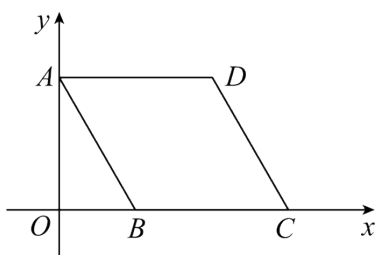


9. 已知点 $A(a, m)$, $B(b, m+1)$, $C(c, m+2)$ 在反比例函数 $y = -\frac{k^2+1}{x}$ 的图象上，其中 $-1 < m < 0$ ，则

下列结论正确的是（ ）

- A. $a > b > c$ B. $a > c > b$ C. $b > c > a$ D. $b > a > c$

10. 平面直角坐标系中，菱形 $ABCD$ 如图所示， $OA=3$ ，点 D 在线段 AB 的垂直平分线上，若菱形 $ABCD$ 绕点 O 逆时针旋转，旋转速度为每秒 45° ，则第 70 秒时点 D 的对应坐标为（ ）



- A. $(2\sqrt{3}, 3)$ B. $(-2\sqrt{3}, -3)$ C. $(3, -2\sqrt{3})$ D. $(-3, 2\sqrt{3})$

11. 正整数 x 、 y 满足 $(2x-5)(2y-5)=25$ ，则 $x+y$ 等于 ()

- A. 18 或 10 B. 18 C. 10 D. 26

12. 下列运算正确的是 ()

- A. $(a^2)^3=a^5$ B. $(ab)^2=ab^2$ C. $a^6 \div a^3=a^2$ D. $a^2 \cdot a^3=a^5$

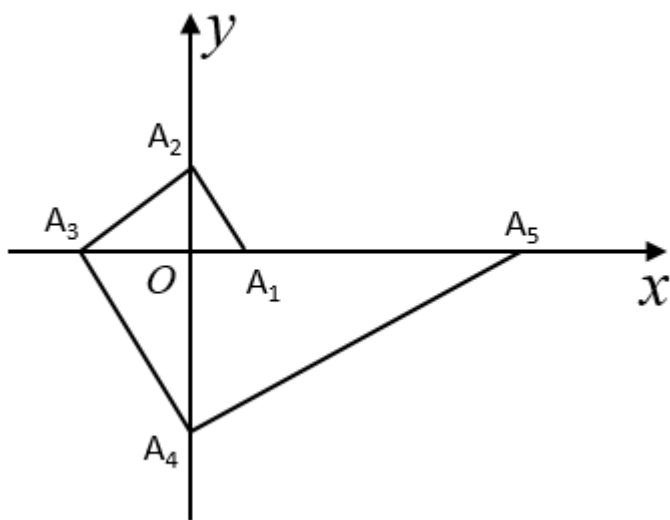
二、填空题

13. 因式分解： $8a^3 - 2a =$ _____.

14. 已知一元二次方程 $x^2 - 4x - m = 0$ 有两个实数根， m 的取值范围是_____.

15. 射击运动员小东 10 次射击的成绩 (单位: 环): 7.5, 8, 7.5, 8.5, 9, 7, 7, 10, 8.5, 8. 这 10 次成绩的平均数是 8.1, 方差是 0.79, 如果小东再射击一次, 成绩为 10 环, 则小东这 11 次成绩的方差_____0.79. (填“大于”、“等于”或“小于”)

16. 如图, 点 A_1 的坐标为 $(1, 0)$, A_2 在 y 轴的正半轴上, 且 $\angle A_1 A_2 O = 30^\circ$, 过点 A_2 作 $A_2 A_3 \perp A_1 A_2$, 垂足为 A_2 , 交 x 轴于点 A_3 ; 过点 A_3 作 $A_3 A_4 \perp A_2 A_3$, 垂足为 A_3 , 交 y 轴于点 A_4 ; 过点 A_4 作 $A_4 A_5 \perp A_3 A_4$, 垂足为 A_4 , 交 x 轴于点 A_5 ; 过点 A_5 作 $A_5 A_6 \perp A_4 A_5$, 垂足为 A_5 , 交 y 轴于点 A_6 ; ... 按此规律进行下去, 则点 A_{2018} 的纵坐标为_____.



三、解答题

17. (1) 计算: $|-5| + 4 \times (-2)^{-2} - \sqrt{9} - (-1)^{2023}$.

(2) 化简: $(a+1)(a-1) - a(a-1)$.

18. 如图, 在 8×8 的方格纸中, A , B 是方格纸中的两格点, 请按要求作图.

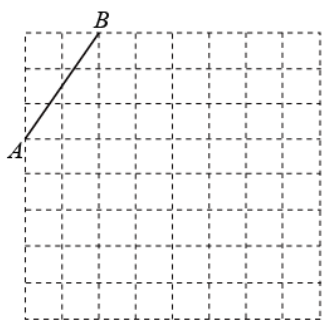


图1

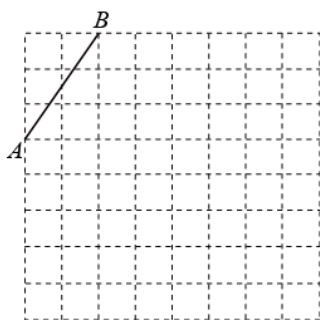
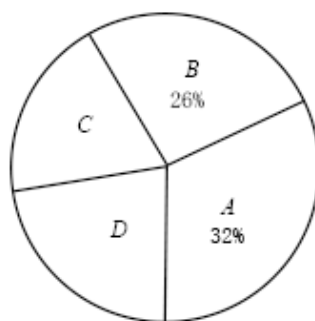
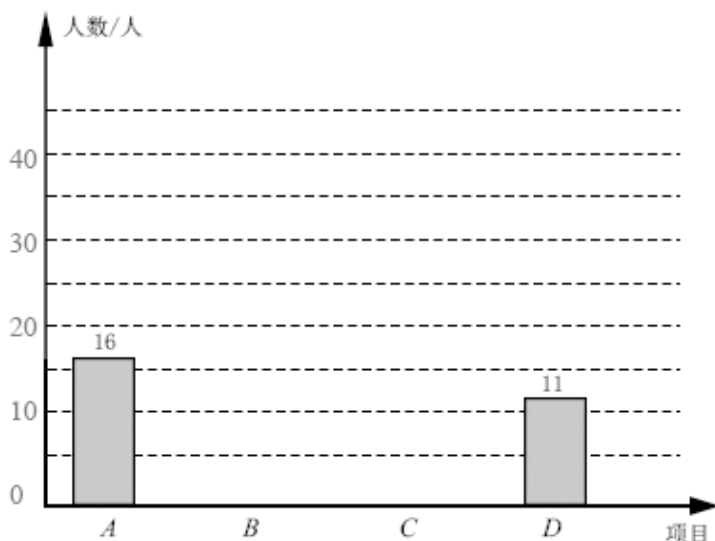


图2

(1)在图 1 中，以 AB 为一边作一个矩形 $ABCD$ ，要求 C, D 两点也在格点上.

(2)在图 2 中，以 AB 为一边作一个菱形 $ABEF$ ，要求 E, F 两点也在格点上.

19. 在“双减”政策下，某校体育组在八年级开展的球类活动有： A . 乒乓球， B . 篮球， C . 排球， D . 羽毛球，要求八年级的每位学生必须参加且仅参加一项. 学校体育组根据实际情况，要安排活动场地，随机调查了部分学生的报名情况，并绘制了下列两幅不完整的统计图，请根据统计图中的信息解答下列问题：



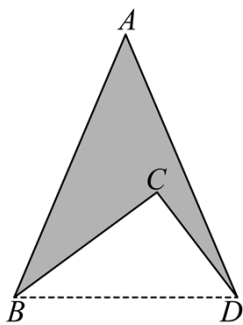
(1)本次调查的学生人数是_____人；在扇形统计图中“ C ”所在扇形的圆心角的度数是_____；

(2)请把这两幅统计图补充完整；

(3)若该校八年级学生有 600 名，请估计该校参加篮球和排球活动的八年级学生共有多少人？

(4)小明与小亮是好朋友，且同在该校八年级上学，请用画树状图或列表的方法说明小明与小亮参加同一球类活动的概率.

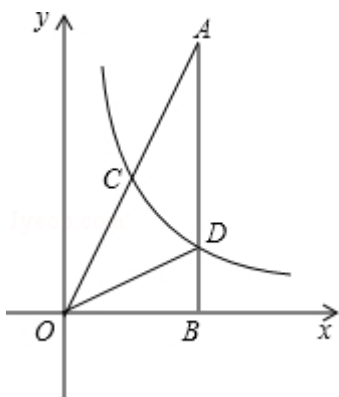
20. 为进一步落实立德树人的根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义接班人，某校开展劳动教育课程，并取得了丰硕成果. 如图是该校开垦的一块作为学生劳动实践基地的四边形荒地. 经测量， $AB = AD = 13\text{m}$, $BC = 8\text{m}$, $CD = 6\text{m}$, 且 $BD = 10\text{m}$. 该校计划在此空地（阴影部分）上种植花卉，若每种植 1m^2 花卉需要花费 100 元，则此块空地全部种植花卉共需花费多少元？



21. 如图，在 $\text{Rt}\triangle AOB$ 中， $\angle ABO=90^\circ$ ， $OB=3$ ， $AB=6$ ，且反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 在第一象限内的图象分别交 OA 、 AB 于点 C 和点 D ，连结 OD ，若 $S_{\triangle BOD}=3$ ，

(1) 求反比例函数解析式；

(2) 求 C 点坐标.

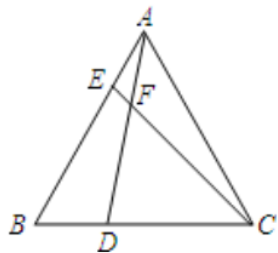


22. 毛笔书法是我国传统文化中极具代表性的一种艺术形式. 某校书法兴趣小组计划购进一批毛笔，已知每支乙种毛笔的价格比每支甲种毛笔的价格多 10 元，且用 600 元购买甲种毛笔的数量与用 1000 元购买乙种毛笔的数量相等.

(1) 求甲、乙两种毛笔每支各多少元？

(2) 若要求购进甲、乙两种毛笔共 50 支，且乙种毛笔数量不少于甲种毛笔数量的 2 倍，试求购买这两种毛笔总费用的最小值.

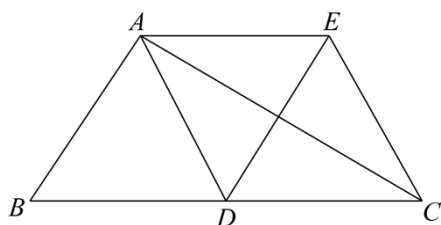
23. 如图，在等边 $\triangle ABC$ 中，点 D 、 E 分别在边 BC 、 AB 上，且 $BD=\frac{1}{3}BC$ ， $AE=\frac{1}{3}AB$ ， AD 与 CE 交于点 F .



(1) 求证： $AD=CE$ ；

(2) 求 $\angle DFC$ 的度数.

24. 已知，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $\angle BCA=30^\circ$ ， $AB=5$ ， D 为直线 BC 的中点，以 AD 为边作如图所示的等边 $\triangle ADE$ ，连接 CE . 求证： $AE=CE$ ；



25. 若一条直线将一个平面图形分成面积相等的两部分，则该直线被平面图形截得的线段叫做该图形的面径. 例如圆的直径就是它的面径.

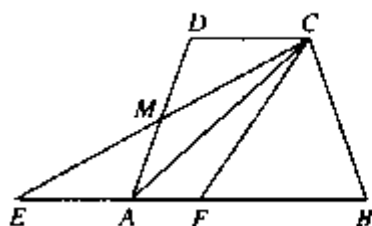


图 1

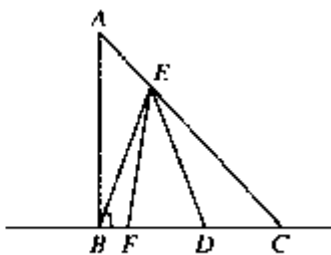


图 2

(1) 已知等边三角形的边长为 2，则它的面径长可以是_____ (写出 2 个);

(2) 如图 1，在梯形 $ABCD$ 中， $AB \parallel DC$ ， M 是 AD 的中点，射线 CM 交射线 BA 于点 E . 取 EB 的中点 F ，连接 CF . 求证: CF 是梯形 $ABCD$ 的面径;

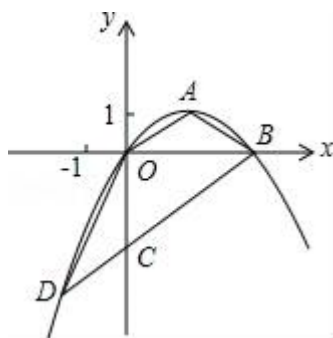
(3) 如图 2，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = Rt\angle$ ， D ， E 分别是线段 BC ， AC 上的点， EF 是四边形 $ABDE$ 的一条面径. 若 $AB = CB = CE = 2$ ， $\angle BED = 45^\circ$ ，求 DF .

26. 如图，顶点为 $A(\sqrt{3}, 1)$ 的抛物线经过坐标原点 O ，与 x 轴交于点 B .

(1) 求抛物线对应的二次函数的表达式;

(2) 过 B 作 OA 的平行线交 y 轴于点 C ，交抛物线于点 D ，求证: $\triangle OCD \cong \triangle OAB$;

(3) 在 x 轴上找一点 P ，使得 $\triangle PCD$ 的周长最小，求出 P 点的坐标.



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

1. A

【详解】试题分析：比 1 小 2 的数是 $1-2=1+(-2)=-1$.

故选 A.

考点：有理数的减法.

2. D

【分析】根据中心对称图形与轴对称图形的概念，进行判断即可．把一个图形绕某一点旋转 180° ，如果旋转后的图形能够与原来的图形重合，那么这个图形就叫做中心对称图形；如果一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形叫做轴对称图形．

【详解】解：A．该图形不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项不合题意；

B．该图形不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项不合题意；

C．该图形不是中心对称图形，是轴对称图形，故此选项不合题意；

D．该图形既是轴对称图形又是中心对称图形，故此选项符合题意；

故选：D.

【点睛】本题考查的是中心对称图形与轴对称图形的概念，常见的中心对称图形有平行四边形、圆形、正方形、长方形等等．常见的轴对称图形有等腰三角形，矩形，正方形，等腰梯形，圆等等．

3. C

【分析】根据科学记数法及近似数的表示方法逐一判断即可得答案．

【详解】A.14280.2 万精确到千万位约是 1.4 亿，故该选项说法正确，不符合题意，

B.14280.2 万精确到千万位约是 1.4×10^8 ，故该选项说法正确，不符合题意，

C.14280.2 万用科学记数法表示为 1.42802×10^8 ，故该选项说法不正确，符合题意，

D. 14280.2 万用科学记数法表示为 1.42802×10^8 ，故该选说法项正确，不符合题意，

故选：C.

【点睛】本题考查科学记数法及近似数的表示方法，把一个绝对值大于 10 的数记做 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ，这种记数法叫做科学记数法；对一个数取近似数，要求精确到某一个数位，我们就将所要求精确到的数位后一位数字“四舍五入”得到近似数；正确确定 a 和 n 的值是解题关键．

4. B

【分析】根据同底数幂的除法，同底数幂的乘法，合并同类项，积的乘方对各选项进行判断作答即可．

【详解】解：A 中 $a^6 \div a^3 = a^3 \neq a^2$ ，错误，故不符合要求；

B 中 $-2a^2 + a^2 = -a^2$ ，正确，故符合要求；

C 中 $a^4 = a^2 \cdot a^2 \neq (2a)^2 = 4a^2$ ，错误，故不符合要求；

D 中 $(-a)^6 + (-a)^3 = a^6 - a^3 \neq a^2$ ，错误，故不符合要求；

故选：B.

【点睛】本题考查了同底数幂的除法，同底数幂的乘法，合并同类项，积的乘方. 熟练掌握同底数幂的除法，同底数幂的乘法，合并同类项，积的乘方是解题的关键.

5. A

【分析】根据 BO 平分 $\angle CBA$ ， CO 平分 $\angle ACB$ ，且 $MN \parallel BC$ ，可得出 $MO=MC$ ， $NO=NB$ ，所以三角形 AMN 的周长是 $AB+AC$.

【详解】解：∵ BO 平分 $\angle CBA$ ， CO 平分 $\angle ACB$ ，

$$\therefore \angle NBO = \angle OBC, \angle OCM = \angle OCB,$$

$$\therefore MN \parallel BC,$$

$$\therefore \angle NOB = \angle OBC, \angle MOC = \angle OCB,$$

$$\therefore \angle NBO = \angle NOB, \angle MOC = \angle MCO,$$

$$\therefore MO = MC, NO = NB,$$

$$\therefore AB = 12, AC = 18,$$

$$\therefore \triangle AMN \text{ 的周长} = AM + MN + AN = AB + AC = 12 + 18 = 30.$$

故选 A.

【点睛】本题考查了等腰三角形的判定和性质以及平行线的性质，是基础知识要熟练掌握.

6. C

【分析】本题考查了立方根的定义，二次根式有意义的条件，近似数的定义以及角平分线的性质，熟记教材内容是解题的关键.

根据立方根的定义，二次根式有意义的条件，近似数的定义以及角平分线的性质对各选项分析判断即可得解.

【详解】A、-8 的立方根是 -2，故本选项正确，不符合题意；

B、若 $\sqrt{x-2}$ 有意义，则 $x-2 \geq 0$ ，即 $x \geq 2$ ，故本选项正确，不符合题意；

C、近似数 2.1 万精确到千位，故本选项不正确，符合题意；

D、根据作图痕迹，可成功找出到三角形三边距离相等的点，故本选项正确，不符合题意；

故选：C.

7. B

【分析】根据几何概率的求法，只需计算阴影部分的面积与图形总面积的比值即可.

【详解】解：∵ 图形总面积为 $4 \times 4 = 16$ ，其中阴影部分面积为 $4 \times 3 - \frac{1}{2} \times (1 \times 2 + 2 \times 3 + 2 \times 4) = 4$ ，

$$\therefore \text{飞镖落在阴影部分的概率是 } \frac{4}{16} = \frac{1}{4},$$

故选 B.

【点睛】本题考查几何概率的求法，求解的一般方法是计算阴影部分的面积与图形总面积的比值.

8. A

【分析】找到从正面看所得到的图形即可.

【详解】解：从正面看，左边是一个矩形，右边是一个正方形.

故选：A.

【点睛】本题考查了三视图的知识，主视图是从物体的正面看得到的视图.

9. B

【分析】根据反比例函数图象上点的坐标特征得到 $-(k^2+1)<0$ ，则可以判断图象的位于二四象限，再根据点的纵坐标，判断出具体象限，再根据纵坐标比较出横坐标的关系，即可得到答案.

【详解】解：∵ $-(k^2+1)<0$

∴在各自象限内， y 随 x 的增加而增加

∵ $-1<m<0$

∴点 $A(a,m)$ 在第四象限，点 $B(b,m+1)$ 和点 $C(c,m+2)$ 在第二象限，且 $m<m+1$ ，则 $a>0$ ， $b<c<0$

∴ $a>c>b$

故选：B.

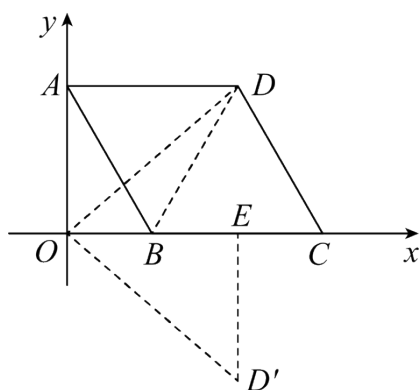
【点睛】本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征：反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ （ k 为常数， $k\neq 0$ ）的图象是双曲线，掌握反比例函数的性质是解答此题的关键.

10. C

【分析】连结 OD 、 BD ，根据菱形的性质和垂直平分线的性质可得 $\triangle ABD$ 为等边三角形，在 $\text{Rt}\triangle AOB$

中， $AB=AD=\frac{OA}{\sin 60^\circ}=\frac{3}{\frac{\sqrt{3}}{2}}=2\sqrt{3}$ ，再证明 $\triangle AOD\cong\triangle ED'O$ ，即可求得结果.

【详解】连结 OD 、 BD ，如图所示，



∵四边形 $ABCD$ 是菱形，

∴ $AB=AD$ ，

∵点 D 在线段 AB 的垂直平分线上，

∴ $AD=BD$ ，

∴ $AB=AD=BD$ ，即 $\triangle ABD$ 为等边三角形，

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/368062056115007046>