

2024 年云南省昆明市西山区中考数学二模试卷

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 2 分，共 30 分）

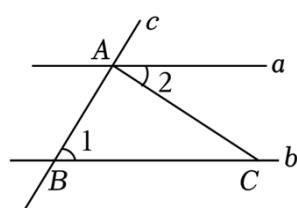
- 1.（2 分）中国古代著作《九章算术》在世界数学史上首次正式引入负数，如果盈利 20 元记作+20 元，那么亏本 80 元记作（ ）

A. - 20 元 B. - 80 元 C. +20 元 D. +80 元

- 2.（2 分）根据监测点数据统计测算，2024 年五一期间，西山区共接待游客大约 1290000 人次（ ）

A. 12.9×10^5 B. 129×10^4 C. 0.129×10^7 D. 1.29×10^6

- 3.（2 分）如图，直线 $a \parallel b$ ，直线 c 与直线 a , B 两点， $AC \perp AB$ 于点 A ，那么 $\angle 1$ 的度数为（ ）



A. 38° B. 42° C. 52° D. 48°

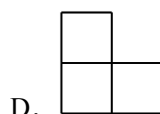
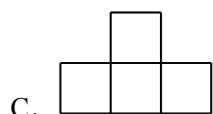
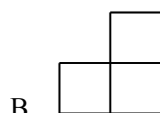
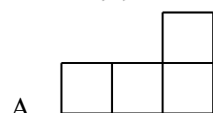
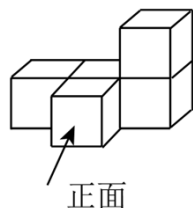
- 4.（2 分）若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过点 $P(6, -1)$ ，则它的图象所在的象限为（ ）

A. 第一、三象限 B. 第二、四象限
C. 第一、四象限 D. 第二、三象限

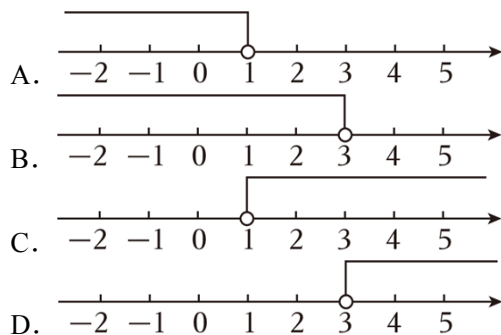
- 5.（2 分）下列运算正确的是（ ）

A. $\sqrt{18} - \sqrt{8} = \sqrt{10}$ B. $(-3a^3)^2 = -9a^6$
C. $(a-1)^2 = a^2 - 1$ D. $6a^2 \div 3a = 2a$

- 6.（2 分）如图所示的几何体从左面看，得到的图形是（ ）

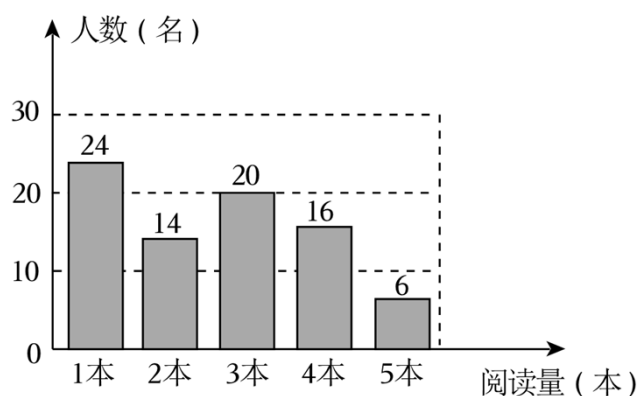


- 7.（2 分）在数轴上表示不等式 $\frac{x+1}{2} + 1 < 2$ 的解集，正确的是（ ）

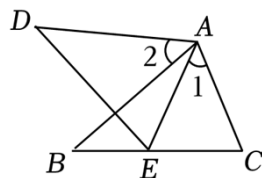


8. (2分) 2024年4月23日是第29个世界读书日,某学校共有800名学生,为了解学生4月份的阅读情况,并绘制成如图所示的统计图.估计全校阅读量为2本的学生数为()

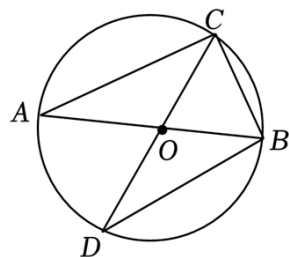
某校80名学生假期阅读数量统计图



- A. 60名 B. 140名 C. 200名 D. 240名
9. (2分) 如图,已知 $\angle 1 = \angle 2$,添加下列条件后()



- A. $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$ B. $\frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AC}$ C. $\angle B = \angle D$ D. $\angle B = \angle 2$
10. (2分) 如图,AB是 $\odot O$ 的直径,C,D在 $\odot O$ 上, $\tan \angle ABC = \sqrt{3}$,则 $\angle CDB =$ ()



- A. 15° B. 30° C. 45° D. 60°
11. (2分) 近年来,由于新能源汽车的崛起,燃油汽车的销量出现了不同程度的下滑,4月份售价为28.35万元,设该款汽车这两月售价的月平均降价率是 x ()

A. $35(1-2x)=28.35$

B. $28.35(1+x)^2=35$

C. $28.35(1-x)^2=35$

D. $35(1-x)^2=28.35$

12. (2分) 函数 $y=\sqrt{2x-4}$ 的自变量 x 的取值范围是 ()

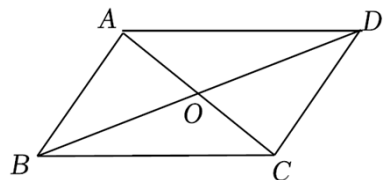
A. $x<2$

B. $x\leq 2$

C. $x>2$

D. $x\geq 2$

13. (2分) 如图, 平行四边形 $ABCD$ 中, $AB=5$, BD 相交于点 O , $AC+BD=14$ ()



A. 12

B. 14

C. 15

D. 19

14. (2分) 一系列多项式按以下规律排列: $1+y$, $3x+2y$, $5x^2+3y$, $7x^3+4y$, $9x^4+5y$, $11x^5+6y$, $\dots$, 则第 n 个多项式是 ()

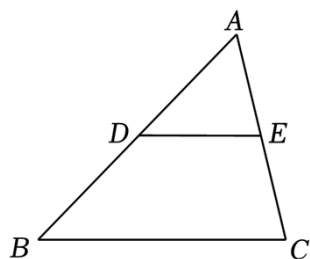
A. $(2n-1)x^n+ny$

B. $(2n+1)x^n+ny$

C. $(2n-1)x^{n-1}+ny$

D. $(2n+1)x^{n-1}+ny$

15. (2分) 如图, D , E 分别是 $\triangle ABC$ 的边 AB , AC 的中点, $BC=\sqrt{63}$ ()



A. 7 到 8 之间

B. 5 到 6 之间

C. 3 到 4 之间

D. 2 到 3 之间

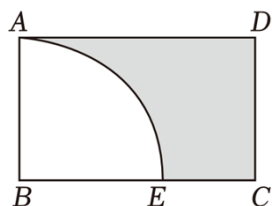
二、填空题(本大题共 4 小题, 每小题 2 分, 共 8 分)

16. (2分) 因式分解: $x^2-4y^2=$ _____.

17. (2分) 正六边形的每个内角等于_____°.

18. (2分) 已知一组数据 9, x , 4, 4, 6, 2 的众数是 4 和 6, 则这组数据的中位数是_____.

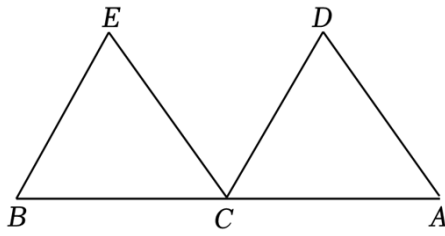
19. (2分) 如图, 在矩形纸片 $ABCD$ 中, $AB=8$, 若以点 B 为圆心, BA 为半径, 则所围成圆锥的底面圆的半径为_____.



三、解答题（本大题共 8 小题，共 62 分）

20.（7 分）计算： $|\sqrt{2}| - (2024 - \pi)^0 + (-\frac{1}{3})^{-1} + (\sqrt{3})^2 - 2\cos 45^\circ$.

21.（6 分）如图， C 是 AB 的中点， $\angle ACD = \angle CBE$



22.（7 分）2024 年 3 月 1 日起，交通运输部新修订的《快递市场管理办法》正式施行．新规出台是对快递市场的一次重要整顿，引领着快递行业向着更加规范、有序的方向发展．快递新规施行后，求该快递员现在平均每天的派件量．

23.（6 分）数学文化是人类文化的一种，是现代文明的重要组成部分．为了解数学文化相关知识，甲、乙两位同学分别从《九章算术》、《几何原本》、《世界数学通史》、《古今数学思想》（依次用 A 、 B 、 C 、 D 表示），且每一本被选到的可能性相等．记甲同学的选择为 x 、乙同学的选择为 y ．

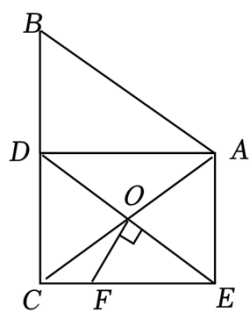
- （1）请用列表法或画树状图法中的一种方法，求 (x, y) 所有可能出现的结果总数；
- （2）求甲、乙两位同学选择阅读同一本名著的概率 P ．



A.九章算术 B.几何原本 C.世界数学通史 D.古今数学思想

24.（8 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，与 BC 相交于点 D ，过点 A 作 $AE \parallel BC$ ， $AE = \frac{1}{2}BC$ ，连接 CE ．

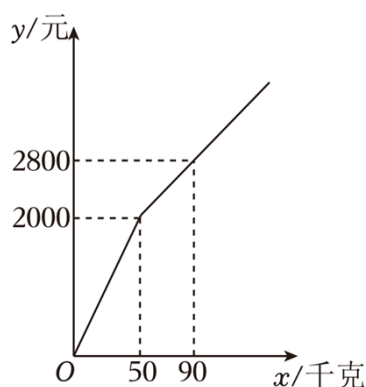
- （1）求证：四边形 $ADCE$ 是矩形；
- （2）四边形 $ADCE$ 的对角线 AC ， DE 相交于点 O ，过点 O 作 $OF \perp DE$ 交 CE 于点 F ，求 $\triangle OEF$ 的面积．



25. (8分) 草莓属于多年生草本植物, 风味独特、营养丰富, 具有生产周期短、见效快、经济效益高、适合设施栽培等特点. 某经销商准备从一草莓种植基地购进甲、乙两种草莓进行销售, 付款 y 元, y 与 x 之间的函数关系如图所示

(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式.

(2) 若经销商计划一次性购进甲、乙两种草莓共 100 千克, 其中甲种草莓不少于 40 千克且不超过 70 千克, 设经销商付款总金额为 W 元



26. (8分) 已知关于 x 的二次函数 $y = ax^2 - bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象记为 W , 图象 W 关于直线 $x=1$ 对称.

(1) 若图象 W 与 x 轴交于 $(1, 0)$, 与 y 轴交于 $(0, -3)$, 求 a 的值;

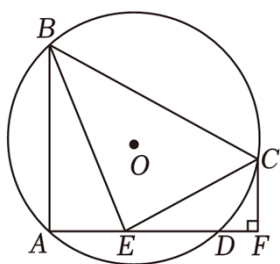
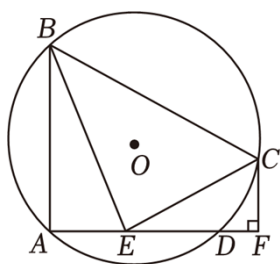
(2) 若 $a > 0$ 时, $a+c=n$, $a-c=\frac{m}{3}\frac{1}{4}n$, 求证: 以 m, n, b 为三边的 $\triangle ABC$ 是直角三角形.

27. (12分) 如图, 四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形, $AB=AD=6$, 点 E 在弦 AD 上 (不与端点重合), $\angle CBE=45^\circ$, 垂足 F 在 AD 延长线上, 连接 CE .

(1) 求 $\odot O$ 的半径长;

(2) 若 $\angle DCF = \angle ABE$, 求证: 直线 CF 是 $\odot O$ 的切线;

(3) 过点 D 作 $DG \perp AD$ 交 $\odot O$ 于点 G , 交 BC 于连接 EH , 猜想 $\angle AEH$ 和 $\angle AEB$ 有怎样的数量关系



备用图

2024 年云南省昆明市西山区中考数学二模试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 2 分，共 30 分）

1. （2 分）中国古代著作《九章算术》在世界数学史上首次正式引入负数，如果盈利 20 元记作+20 元，那么亏本 80 元记作（ ）

A. - 20 元 B. - 80 元 C. +20 元 D. +80 元

【解答】解：“正”和“负”相对，所以，那么亏本 80 元记作 - 80 元.

故选：B.

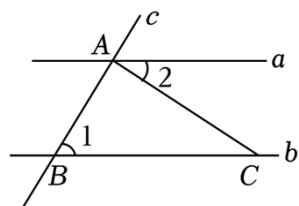
2. （2 分）根据监测点数据统计测算，2024 年五一期间，西山区共接待游客大约 1290000 人次（ ）

A. 12.9×10^5 B. 129×10^4 C. 0.129×10^7 D. 1.29×10^6

【解答】解： $1290000 = 1.29 \times 10^6$.

故选：D.

3. （2 分）如图，直线 $a \parallel b$ ，直线 c 与直线 a ， b 两点， $AC \perp AB$ 于点 A ，那么 $\angle 1$ 的度数为（ ）



A. 38° B. 42° C. 52° D. 48°

【解答】解： $\because$ 直线 $a \parallel b$,

$$\therefore \angle 2 = \angle ACB = 52^\circ,$$

$\because AC \perp AB$ 于点 A ,

$$\therefore \angle 1 = 180^\circ - 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ,$$

故选：A.

4. （2 分）若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过点 $P(6, -1)$ ，则它的图象所在的象限为（ ）

A. 第一、三象限 B. 第二、四象限
C. 第一、四象限 D. 第二、三象限

【解答】解： $\because$ 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过点 $P(6,$

$$\therefore k = 6 \times (-1) = -6,$$

$$\therefore k < 0,$$

∴反比例函数图象分布在第二、四象限.

故选: *B*.

5. (2分) 下列运算正确的是 ()

A. $\sqrt{18} - \sqrt{8} = \sqrt{10}$

B. $(-3a^3)^2 = -9a^6$

C. $(a-1)^2 = a^2 - 1$

D. $6a^2 \div 3a = 2a$

【解答】解: $\because \sqrt{18} - \sqrt{8} = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = \sqrt{2}$,

∴*A*选项的结论不正确, 不符合题意;

$\because (-3a^3)^2 = 9a^6$,

∴*B*选项的结论不正确, 不符合题意;

$\because (a-1)^2 = a^2 - 2a + 1$,

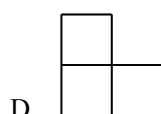
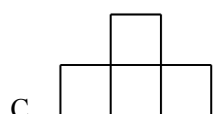
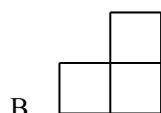
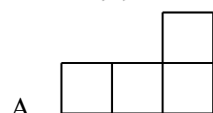
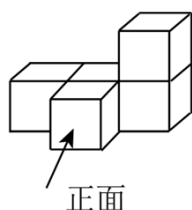
∴*C*选项的结论不正确, 不符合题意;

$\because 6a^2 \div 3a = 2a$,

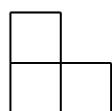
∴*D*选项的结论正确, 符合题意.

故选: *D*.

6. (2分) 如图所示的几何体从左面看, 得到的图形是 ()

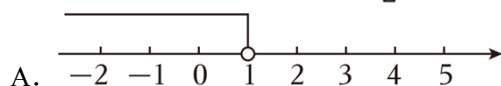


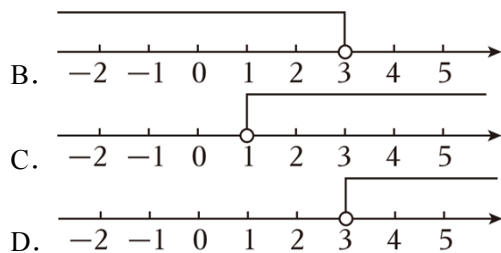
【解答】解: 从左面看, 看到的图形分为上下两层, 从左边数起, 第二列下面一层有一个小正方形



故选: *D*.

7. (2分) 在数轴上表示不等式 $\frac{x+1}{2} + 1 < 2$ 的解集, 正确的是 ()





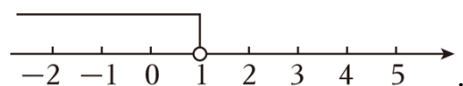
【解答】解： $\frac{x+1}{2} + 4 < 2$,

$$x+1+7 < 4,$$

$$x < 4 - 8 - 2,$$

$$x < -6,$$

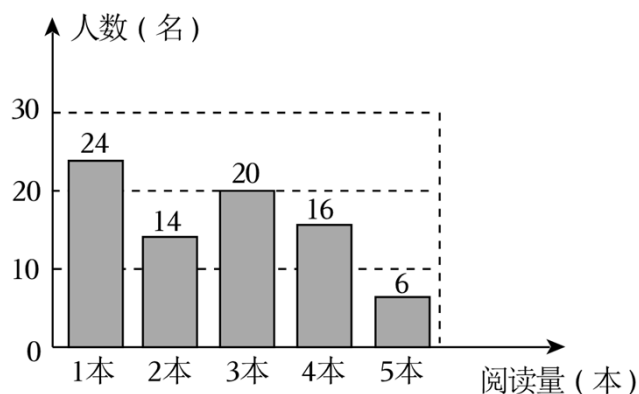
解集在数轴上表示如下：



故选：A.

8. (2分) 2024年4月23日是第29个世界读书日，某学校共有800名学生，为了解学生4月份的阅读情况，并绘制成如图所示的统计图. 估计全校阅读量为2本的学生数为 ()

某校80名学生假期阅读数量统计图



- A. 60 名 B. 140 名 C. 200 名 D. 240 名

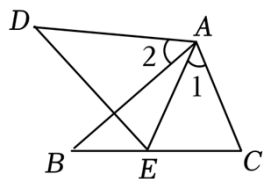
【解答】解：根据题意得：

$$800 \times \frac{14}{80} = 140 \text{ (名)},$$

答：估计全校阅读量为2本的学生数为140名；

故选：B.

9. (2分) 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ，添加下列条件后 ()



- A. $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$ B. $\frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AC}$ C. $\angle B = \angle D$ D. $\angle B = \angle 2$

【解答】解： $\because \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore \angle BAC = \angle DAE$,

A、两个三角形两边对应成比例，两个三角形不一定相似；

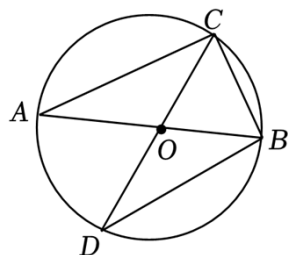
B、当 $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$ 时， $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ；

C、由有两组角对应相等的两个三角形相似，故 C 符合题意；

D、 $\angle 5$ 不是 $\triangle ADE$ 的角，不能判定 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。

故选：C。

10. (2 分) 如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，C, D 在 $\odot O$ 上， $\tan \angle ABC = \sqrt{3}$ ，则 $\angle CDB =$ ()



- A. 15° B. 30° C. 45° D. 60°

【解答】解： $\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径，

$\therefore \angle ACB = 90^\circ$ ，

$\because \tan \angle ABC = \sqrt{3}$ ，

$\therefore \angle ABC = 60^\circ$ ，

$\therefore \angle A = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ ，

$\therefore \angle CDB = \angle A = 30^\circ$ 。

故选：B。

11. (2 分) 近年来，由于新能源汽车的崛起，燃油汽车的销量出现了不同程度的下滑，4 月份售价为 28.35 万元，设该款汽车这两月售价的月平均降价率是 x ()

- A. $35(1 - 2x) = 28.35$ B. $28.35(1 + x)^2 = 35$
C. $28.35(1 - x)^2 = 35$ D. $35(1 - x)^2 = 28.35$

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/328071053111006075>