

广西南宁市青秀区第四十七中学 2024-2025 学年八年级上学期

11 月期中数学试题

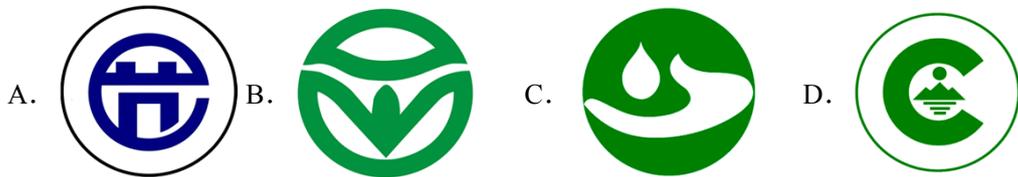
学校:_____ 姓名:_____ 班级:_____ 考号:_____

一、单选题

1. -2024 的绝对值是 ()

- A. -2024 B. 2024 C. $\frac{1}{2024}$ D. $-\frac{1}{2024}$

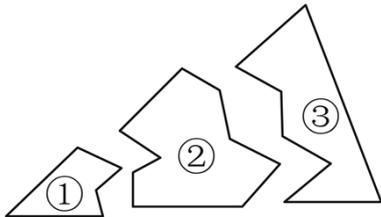
2. 下面四个图形分别是节能、节水、低碳和绿色食品标志, 在这四个标志中, 是轴对称图形的是 ()



3. 下列长度的三条线段能组成三角形的是 ()

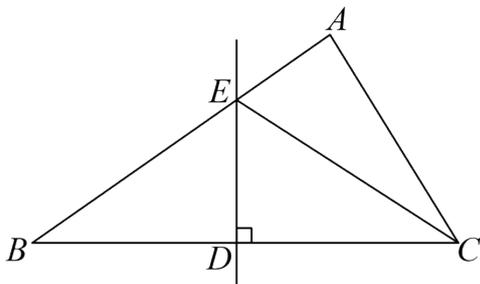
- A. $2\text{cm}, 3\text{cm}, 6\text{cm}$ B. $3\text{cm}, 4\text{cm}, 7\text{cm}$
C. $5\text{cm}, 6\text{cm}, 8\text{cm}$ D. $7\text{cm}, 8\text{cm}, 16\text{cm}$

4. 如图, 某同学把一块三角形的玻璃不小心打碎成了三块, 现在要到玻璃店去配一块完全一样的玻璃, 那么最省事的办法是 ()



- A. 带①去 B. 带②去 C. 带③去 D. 带①和②去

5. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 线段 BC 的垂直平分线分别交 BC, AB 于点 D, E , $BE = 5$, 则 CE 的长是 ()

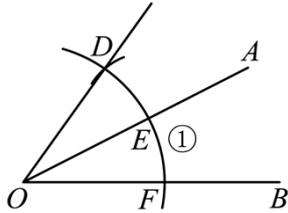


- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

6. 一个多边形的每个内角都等于 120° ，则这个多边形的边数为（ ）

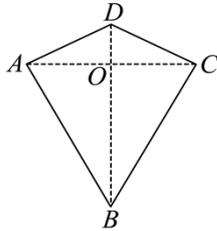
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

7. 如图，已知 $\angle AOB$ ，以点 O 为圆心，以任意长为半径画弧①，分别交 OA ， OB 于点 E ， F ，再以点 E 为圆心，以 EF 长为半径画弧，交弧①于点 D ，画射线 OD ．若 $\angle AOB = 28^\circ$ ，则 $\angle BOD$ 的度数为（ ）



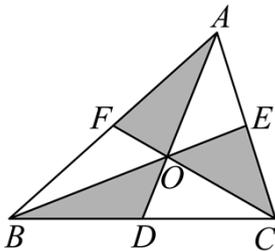
- A. 34° B. 62° C. 56° D. 124°

8. 两组邻边分别相等的四边形叫做“筝形”. 如图，四边形 $ABCD$ 是一个筝形，其中 $AD = CD$ ， $AB = CB$ ，小明在探究筝形的性质时，连结了 AC ， BD ，并设交点为 O ，得到了如下结论，其中错误的是（ ）



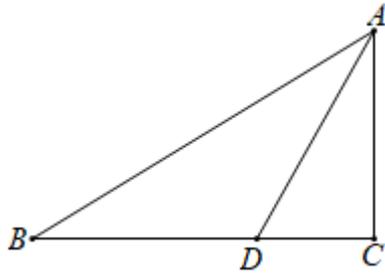
- A. $AC \perp BD$ B. $AO = CO = \frac{1}{2} AC$
 C. $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ D. $AO + DO = BO$

9. 如图， $\triangle ABC$ 中线 AD, BE, CF 交于点 O ．若阴影部分的面积是7，则 $\triangle ABC$ 的面积是（ ）



- A. 10 B. 14 C. 17 D. 21

10. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线， $AD = 2$ ，则点 D 到线段 AB 的距离为（ ）

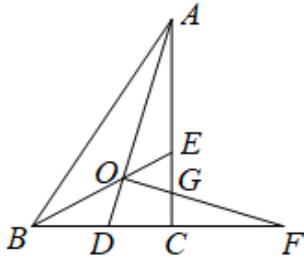


- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. 2 D. 4

11. 已知等腰三角形的一个角为 80° ，则该三角形的底角度数为（ ）

- A. 80° B. 50° 或 80° C. 50° 或 30° D. 30°

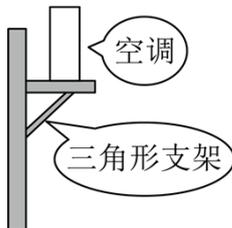
12. 如图，在直角三角形 ABC 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\triangle ABC$ 的角平分线 AD 、 BE 相交于点 O ，过点 O 作 $OF \perp AD$ 交 BC 的延长线于点 F ，交 AC 于点 G ，下列结论：① $\angle BOD = 45^\circ$ ；② $BD + AG = AB$ ；③ $AD = OE + OF$ ；④ $S_{\triangle ACD} : S_{\triangle ABD} = CD : BD$ 。其中正确的结论是（ ）



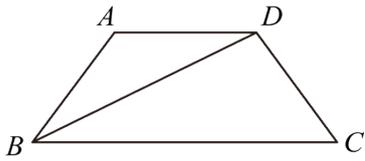
- A. ①②④ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②③④

二、填空题

13. 空调安装在墙上时，一般都会采用如图所示的方法固定，这种方法应用的几何原理是 _____。

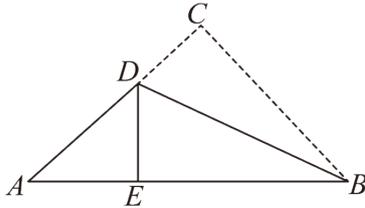


14. 如图， $AD \parallel BC$ ， BD 平分 $\angle ABC$ ， $AD = 4\text{cm}$ ，则 $AB =$ _____ cm 。

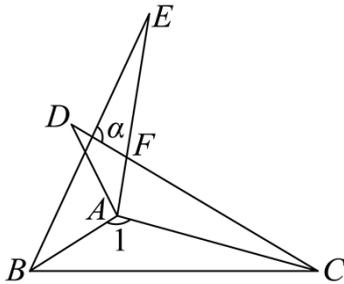


15. 六边形的外角和等于_____°.

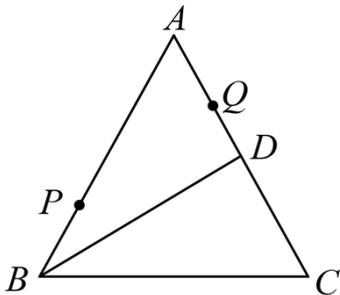
16. 如图，在三角形纸片中， $AB = 8\text{cm}$ ， $BC = 6\text{cm}$ ， $AC = 5\text{cm}$ ．沿过点 B 的直线折叠这个三角形，使点 C 落在 AB 边上的点 E 处，折痕为 BD ，则 $\triangle AED$ 的周长为___ cm ．



17. 如图， $\triangle ABE$ 和 $\triangle ADC$ 分别是 $\triangle ABC$ 关于 AB ， AC 边所在直线对称的图形， $\angle \alpha = 108^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数为_____.



18. 如图，等边 $\triangle ABC$ 中， D 为 AC 中点，点 P 、 Q 分别为 AB 、 AD 上的点， $BP = AQ = 4$ ， $QD = 3$ ，在 BD 上有一动点 E ，则 $PE + QE$ 的最小值为_____.

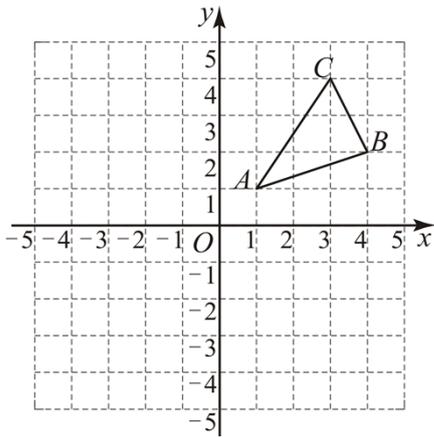


三、解答题

19. 计算： $-1^{2024} \times (-3) - \sqrt{9} + 4 \div |-2|$.

20. 先化简下式，再求值： $5(3a^2b - ab^2 - ab) - (ab^2 + 3a^2b) + 5ab$ ，其中 $a = \frac{1}{2}$ ， $b = \frac{1}{3}$.

21. 如图， $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(1,1)$ 、 $B(4,2)$ 、 $C(3,4)$.

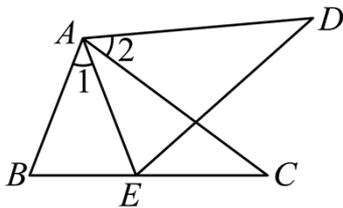


(1)请画出 $\triangle ABC$ 向左平移5个单位长度后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2)请画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_2B_2C_2$ 三个顶点 A_2 、 B_2 、 C_2 的坐标;

(3)在 x 轴上求作一点 P ,使 $\triangle PAB$ 的周长最小,请画出 $\triangle PAB$,并直接写出 P 的坐标.

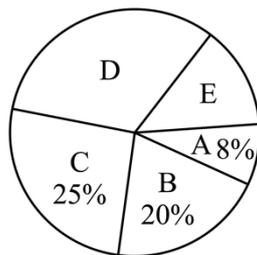
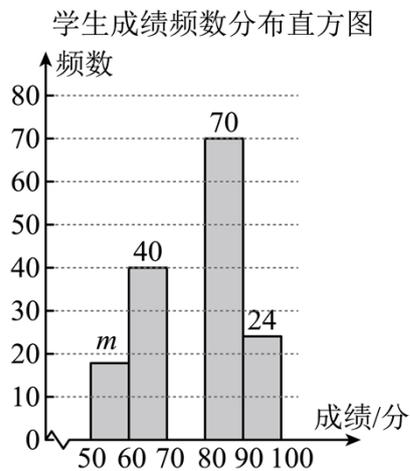
22. 如图, $BC = DE$, $\angle 1 = \angle 2 = 42^\circ$, $\angle C = \angle D$, 点 E 在线段 BC 上.



(1)求证: $\triangle ABC \cong \triangle AED$;

(2)求 $\angle AEC$ 的度数.

23. 某中学开展了以“学习百年团史, 勇担青春使命”为主题的团史知识竞赛, 竞赛结束后, 随机抽了部分学生的成绩进行统计, 按成绩分为 A, B, C, D, E 五个等级, 并绘制了如下统计图表.



等级	成绩/ x 分
A	$50 \leq x < 60$
B	$60 \leq x < 70$
C	$70 \leq x < 80$
D	$80 \leq x < 90$
E	$90 \leq x \leq 100$

根据统计图表解答下列问题：

(1)本次抽样调查的样本容量为_____，频数分布直方图中 $m =$ _____；

(2)补全频数分布直方图；

(3)若成绩在 80 分及以上为优秀，全校共有 2000 名学生，估计全校学生中成绩优秀的学生共有多少名？

24. 今年的巴黎奥运会引发全民乒乓球热. 某体育用品店准备购进甲, 乙品牌乒乓球两种, 若购进甲种乒乓球 10 个, 乙种乒乓球 5 个, 需要 100 元, 若购进甲种乒乓球 5 个, 乙种乒乓球 3 个, 需要 55 元.

(1)求购进甲, 乙两种乒乓球每个各需多少元;

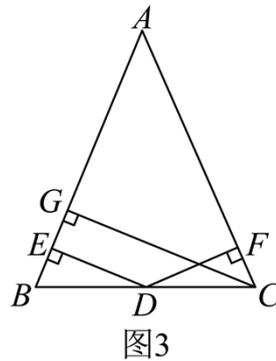
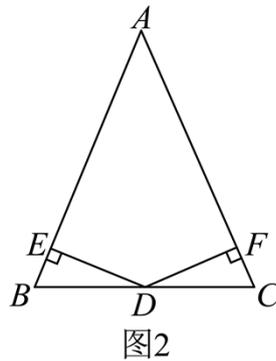
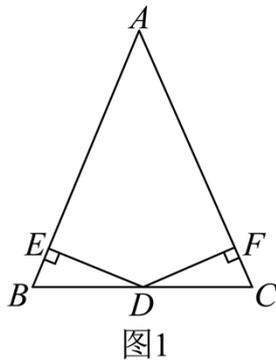
(2)若该体育用品店刚好用了购进这两种乒乓球共 100 个, 考虑顾客需求, 要求购进甲种乒乓球的数量不少于乙种乒乓球数量的三分之一, 且甲种乒乓球数量不多于 28 个, 那么该文具店共有哪几种进货方案?

25. 综合探究: 探索等腰三角形中相等的线段

问题情境:

数学活动课上, 老师提出了一个问题: 等腰三角形底边中点到两腰的距离相等吗? 同学们就这个问题展开探究.

问题初探:



(1)希望小组的同学们根据题意画出了相应的图形,如图1,在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 是 BC 的中点, $DE \perp AB$, $DF \perp AC$,垂足分别为点 E, F .经过合作,该小组的同学得出的结论是 $DE = DF$,并且展示了他们的证法如下:

证明:如图1,

$$\because DE \perp AB, DF \perp AC,$$

$$\therefore \angle DEB = \angle DFC = 90^\circ,$$

$$\because AB = AC,$$

$$\therefore \angle B = \angle C \text{ (依据 1).}$$

$$\because D \text{ 是 } BC \text{ 的中点,}$$

$$\therefore BD = CD.$$

在 $\triangle BDE$ 和 $\triangle CDF$ 中,

$$\begin{cases} \angle DEB = \angle DFC \\ \angle B = \angle C \\ BD = CD \end{cases},$$

$$\therefore \triangle BDE \cong \triangle CDF \text{ (依据 2).}$$

$$\therefore DE = DF.$$

①请写出依据1和依据2的内容:

依据1: _.

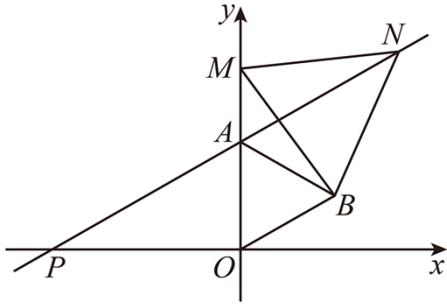
依据2: _.

问题再探:

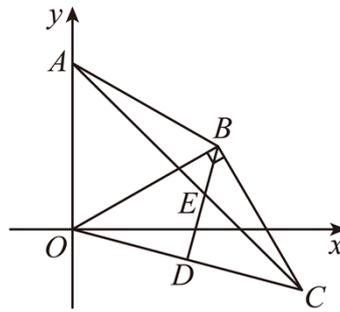
(2)未来小组的同学经过探究又有新的发现,如果在等腰三角形 ABC 中,作腰 AB 上的高 CG .如图3,则 CG 与 DE 有确定的数量关系,请猜想这个数量关系?并且给与证明.

26. 在平面直角坐标系中,点 A 在 y 轴的正半轴上,点 B 在第一象限, $OB = AB$,

$\angle BOP = 150^\circ$.



图①



图②

- (1)如图①，求证： $\triangle OAB$ 是等边三角形；
- (2)如图①，若点 M 为 y 轴正半轴上一动点，以 BM 为边作等边三角形 BMN ，连接 NA 并延长交 x 轴于点 P ，求证： $AP = 2AO$ ；
- (3)如图②，若 $BC \perp BO$ ， $BC = BO$ ，点 D 为 CO 的中点，连接 AC 、 DB 交于点 E ，请问 AE 、 BE 与 CE 之间有何数量关系？证明你的结论。

参考答案:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	B	C	C	C	B	C	D	B	B
题号	11	12								
答案	B	A								

1. B

【分析】本题考查的是绝对值的含义，直接利用数 -2024 对应的点与原点的距离可得答案.

【详解】解： $|-2024|=2024$,

故选：B.

2. B

【分析】结合轴对称图形的概念进行求解即可.

【详解】解：根据轴对称图形的概念可知：

A、不是轴对称图形，故本选项错误；

B、是轴对称图形，故本选项错误；

C、不是轴对称图形，故本选项错误；

D、不是轴对称图形，故本选项正确.

故选：B.

【点睛】本题考查了轴对称图形的概念，轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合.

3. C

【分析】根据三角形的三边关系“任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边”，进行分析.

【详解】解：A选项： $2+3<6$ ，故不能组成三角形；

B选项： $4+3=7$ ，故不能组成三角形；

C选项： $5+6>8$ ，故能组成三角形；

D选项： $7+8<16$ ，故不能组成三角形；

故选 C.

【点睛】考查了三角形的三边关系. 判断能否组成三角形的简便方法是看较小的两个数的和是否大于第三个数.

4. C

【分析】本题主要考查全等三角形的判定，根据全等三角形的判定方法进行逐项分析从而确定最后的答案.

【详解】解：第一块，仅保留了原三角形的一个角和部分边，不符合任何判定方法；

第二块，仅保留了原三角形的一部分边，所以该块不行；

第三块，不但保留了原三角形的两个角还保留了其中一个边，所以符合 ASA 判定，所以应该拿这块去.

故选：C.

5. C

【分析】本题考查求线段长，涉及中垂线的性质，根据 DE 是 BC 的垂直平分线，由中垂线的性质得到 $EC = EB = 5$ ，即可得到答案，熟记中垂线的性质是解决问题的关键.

【详解】解： $\because DE$ 是 BC 的垂直平分线，

$\therefore EC = EB = 5$ ，

故选：C.

6. B

【分析】此题考查了多边形的内角与外角的关系，先求出这个多边形的每一个外角的度数，然后根据任意多边形外角和等于 360° ，用 360° 除以外角的度数，即可得到边数，掌握多边形外角和等于 360° 是解题的关键.

【详解】解： \because 多边形的每个内角都等于 120° ，

\therefore 多边形的每个外角都等于 $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ ，

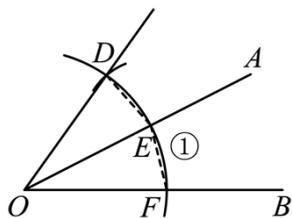
\therefore 这个多边形的边数为 $360^\circ \div 60^\circ = 6$ ，

故选：B.

7. C

【分析】本题考查了全等三角形的判定与性质，作图-复杂作图，解决本题的关键是掌握全等三角形的判定. 根据作图过程可得 $OF = OD$ ， $EF = DE$ ，利用 SSS 证明 $\triangle EOF \cong \triangle DOE$ ，即可得结果.

【详解】解：如图，连接 DE ， EF ，



根据作图过程可知： $OF = OD$, $EF = DE$,

在 $\triangle EOF$ 和 $\triangle DOE$ 中,

$$\begin{cases} OF = OD \\ EF = ED \\ OE = OE \end{cases}$$

$\therefore \triangle EOF \cong \triangle DOE (SSS)$,

$\therefore \angle DOE = \angle AOB = 28^\circ$,

$\therefore \angle BOD = 2\angle AOB = 56^\circ$,

则 $\angle BOD$ 的度数为 56° .

故选：C.

8. D

【分析】 本题主要考查了线段垂直平分线的性质和判定，全等三角形的判定，先根据线段垂直平分线的性质得出 BD 是 AC 的垂直平分线，可判断 A, B; 再根据“边边边”证明 C; 能否确定三者之间的关系判断 D.

【详解】 $\because AD = CD, AB = BC$,

$\therefore BD$ 是 AC 的垂直平分线,

$\therefore BD \perp AC, AO = CO = \frac{1}{2}AC$,

所以 A, B 正确;

$\because AD = CD, AB = BC, BD = BD$,

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle CBD$,

所以 C 正确;

不能确定 AO, DO, BO 之间的关系, 所以 D 不正确.

故选：D.

9. B

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/196003200123011003>