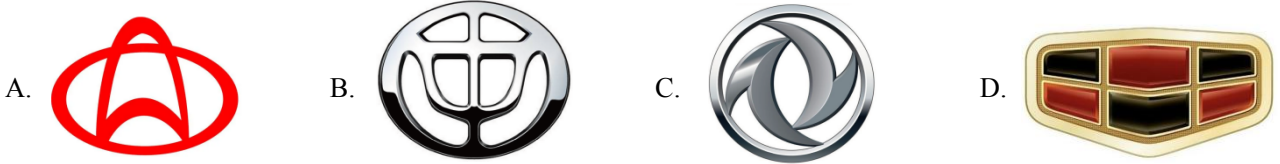


# 2023 学年第一学期期末考试八年级数学

本试卷共 4 页，满分 120 分，考试时间 120 分钟。

一、选择题（共 8 个小题，每小题 3 分，满分 24 分；每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的。）

1. 近年来，国产汽车发展迅速，我国已成为全球第一汽车生产国，下列图形是我国国产汽车品牌的标识，在这些标识中，不是轴对称图形的是（ ）



【答案】C

【解析】

【分析】根据：一个图形，沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够完全重合，这样的图形叫做轴对称图形，进行判断即可。掌握轴对称图形的定义，是解题的关键。

【详解】解：A、是轴对称图形，不符合题意；

B、是轴对称图形，不符合题意；

C、不是轴对称图形，符合题意；

D、是轴对称图形，不符合题意；

故选 C。

2. 若一个三角形的两边长分别为 3 和 7，则第三边长可能是（ ）

A. 2

B. 5

C. 10

D. 12

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查三角形的三边关系。根据两边之和大于第三边，两边之差小于第三边，求出第三边的取值范围，是解题的关键。

【详解】解： $\because$ 一个三角形的两边长分别为 3 和 7，

则：第三边的取值范围为： $7-3 < x < 7+3$ ，即： $4 < x < 10$ ；

$\therefore$ 第三边长可能为 5；

故选：B。

3. 一个多边形的内角和是  $1080^\circ$ ，这个多边形是（ ）

A. 四边形

B. 六边形

C. 八边形

D. 十边形

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查根据多边形的内角和公式计算多边形的边数，解答的关键是要会根据公式进行正确运算、变形和数据处理，利用多边形的内角和公式 $(n-2)\times 180^\circ$ ，列出方程求解即可。

【详解】解：设所求多边形的边数为 $n$ ，

$$\therefore (n-2)\times 180^\circ = 1080^\circ,$$

解得： $n=8$ ，

故选：C.

4. 下列运算中正确的是（ ）.

A.  $a^6 \div a^2 = a^4$

B.  $a^3 \cdot a^2 = a^6$

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

D.  $(-a^2)^3 = a^6$

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查整式的运算. 利用同底数幂的除法，乘法，积的乘方，幂的乘方，完全平方公式，逐一进行计算后，判断即可. 掌握相关运算法则，是解题的关键.

【详解】解：A、 $a^6 \div a^2 = a^4$ ，选项正确；

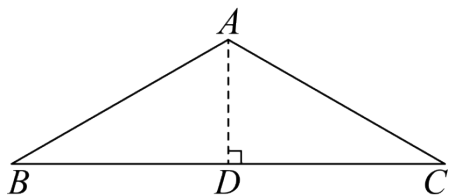
B、 $a^3 \cdot a^2 = a^5$ ，选项错误；

C、 $(a-1)^2 = a^2 - 2a + 1$ ，选项错误；

D、 $(-a^2)^3 = -a^6$ ，选项错误；

故选 A.

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 4$ ， $\angle BAC = 120^\circ$ ，则 $BC$ 边上的高 $AD$ 的长为（ ）



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查等腰三角形的性质，含 $30^\circ$ 度角的直角三角形的性质. 等边对等角求出 $\angle B = 30^\circ$

，进而得到  $AD = \frac{1}{2}AB$  即可。掌握等边对等角，30 度角所对的直角边是斜边的一半，是解题的关键。

【详解】解：∵  $AB = AC = 4$ ， $\angle BAC = 120^\circ$ ，

$$\therefore \angle B = \angle C = \frac{1}{2}(180^\circ - 120^\circ) = 30^\circ,$$

∵  $AD \perp BC$ ，

$$\therefore AD = \frac{1}{2}AB = 2;$$

故选 B.

6. 若式子  $\frac{|x|-3}{x+3}$  的值为 0，则  $x$  的值是 ( )

A. 3

B. -3

C.  $\pm 3$

D. 0

【答案】A

【解析】

【分析】分式的值为 0，即分子为 0 且分母不为 0.

【详解】解：∵ 式子  $\frac{|x|-3}{x+3}$  的值为 0，

$$\therefore |x| - 3 = 0, \text{ 即 } x = \pm 3,$$

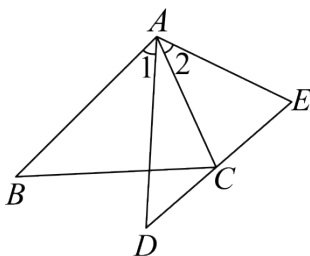
∵ 分式的分母不能为 0，

$$\therefore x \neq -3, \text{ 故 } x = 3.$$

故选：A.

【点睛】本题考查分式的性质，解题的关键是掌握分式的性质.

7. 如图，已知  $AB = AD$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，添加下列一个条件后，仍然不能证明  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ，这个条件是 ( )



A.  $\angle B = \angle D$

B.  $AC = AE$

C.  $\angle ACB = \angle E$

D.  $BC = DE$

【答案】D

**【解析】**

**【分析】** 本题考查添加条件证明三角形全等，根据全等三角形的判定方法，逐一进行判断即可。掌握全等三角形的判定方法，是解题的关键。

**【详解】** 解：∵  $\angle 1 = \angle 2$ ，

∴  $\angle BAC = \angle DAE$ ，

又∵  $AB = AD$ ，

∴ 要证明  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ，可以利用 SAS 的方法，需添加的条件为： $AC = AE$ ；

可以利用 ASA 的方法，需要添加的条件是： $\angle B = \angle D$ ；

可以利用 AAS 的方法，需要添加的条件是： $\angle ACB = \angle E$ ；

当添加条件为  $BC = DE$  时，SSA 无法证明  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ；

故选 D。

8. 若关于  $x$  的方程  $\frac{x+m}{x-3} = 3$  的解为正数，则  $m$  的取值范围是（ ），

A.  $m > -9$

B.  $m > -9$  且  $m \neq -3$

C.  $m < -9$

D.  $m > -9$  且  $m \neq 0$

**【答案】** B

**【解析】**

**【分析】** 本题考查根据分式方程的解的情况，求字母的取值范围，将参数当场常数，求出分式方程的解，根据解的情况列出不等式进行求解即可。解题的关键是正确的求出方程的解。

**【详解】** 解：∵  $\frac{x+m}{x-3} = 3$ ，

解得： $x = \frac{m+9}{2}$ ，

∵ 关于  $x$  的方程  $\frac{x+m}{x-3} = 3$  的解为正数，且  $x \neq 3$ ，

∴  $\frac{m+9}{2} > 0$  且  $\frac{m+9}{2} \neq 3$ ，

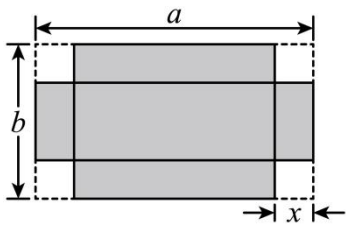
解得： $m > -9$  且  $m \neq -3$ ；

故选 B。

**二、多项选择题**（本题有 2 个小题，每小题 4 分，共 8 分，每小题有多项符合题目要求，全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。）

9. 如图，将长为  $a$ ，宽为  $b$  的长方形纸板，在它的四角都切去一个边长为  $x$

的正方形，然后将四周突起部分折起，制成一个长方体形状的无盖纸盒，下列说法正确的有（ ）



- A. 纸盒的容积等于  $x(a-x)(b-x)$                       B. 纸盒的表面积为  $ab-4x^2$
- C. 纸盒的底面积为  $ab-2(a+b)x-4x^2$                       D. 若制成的纸盒是正方体，则必须满足  $a=b=3x$

【答案】BD

【解析】

【分析】本题考查列代数式，整式的混合运算的实际应用。根据题意和图形结合图形的面积和体积公式，列式，计算，逐一进行判断即可。

【详解】解：A、纸盒的容积等于  $x(a-2x)(b-2x)$ ，选项错误；

B、纸盒的表面积为

$$(a-2x)(b-2x)+2(a-2x)\cdot x+2(b-2x)\cdot x$$

$$=ab-2ax-2bx+4x^2+2ax-4x^2+2bx-4x^2$$

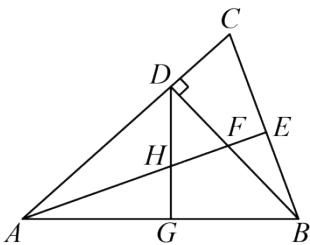
$$=ab-4x^2；选项正确；$$

C、纸盒的底面积为  $(a-2x)(b-2x)=ab-2ax-2bx+4x^2$ ，选项错误；

D、若制成的纸盒是正方体，则  $a-2x=b-2x=x$ ，即： $a=b=3x$ ；选项正确；

故选：BD.

10. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB=AC$ ， $\angle BAC=45^\circ$ ， $BD \perp AC$ ，垂足为点  $D$ ， $AE$  平分  $\angle BAC$ ，交  $BD$  于点  $F$ ，交  $BC$  于点  $E$ ，点  $G$  为  $AB$  的中点，连接  $DG$ ，交  $AE$  于点  $H$ ，下列结论错误的是（ ）



- A.  $AF=2BE$                       B.  $DH=DF$
- C.  $AH=2DF$                       D.  $HE=BE$

【答案】C

【解析】

【分析】通过证明  $\triangle ADF \cong \triangle BDC$ ，可得  $AF = BC = 2BE$ ，由等腰直角三角形的性质可得  $AG = BG$ ， $DG \perp AB$ ，由余角的性质可得  $\angle DFA = \angle AHG = \angle DHF$ ，可得  $DH = DF$ ，由线段垂直平分线的性质可得  $AH = BH$ ，可求  $\angle EHB = \angle EBH = 45^\circ$ ，可得  $HE = BE$ ，即可求解。

【详解】解：Q  $\angle BAC = 45^\circ$ ， $BD \perp AC$ ，

$$\therefore \angle CAB = \angle ABD = 45^\circ,$$

$$\therefore AD = BD,$$

Q  $AB = AC$ ， $AE$  平分  $\angle BAC$ ，

$$\therefore CE = BE = \frac{1}{2}BC, \quad \angle CAE = \angle BAE = 22.5^\circ, \quad AE \perp BC,$$

$$\therefore \angle C + \angle CAE = 90^\circ, \quad \text{且 } \angle C + \angle DBC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle CAE = \angle DBC, \quad \text{且 } AD = BD, \quad \angle ADF = \angle BDC = 90^\circ,$$

$$\therefore \triangle ADF \cong \triangle BDC,$$

$$\therefore AF = BC = 2BE, \quad \text{故选项 A 不符合题意,}$$

Q 点  $G$  为  $AB$  的中点， $AD = BD$ ， $\angle ADB = 90^\circ$ ， $\angle CAE = \angle BAE = 22.5^\circ$ ，

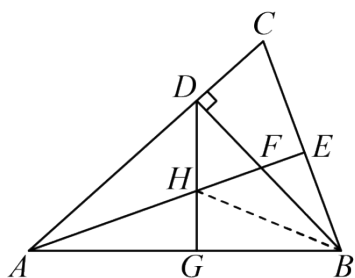
$$\therefore AG = BG, \quad DG \perp AB, \quad \angle AFD = 67.5^\circ$$

$$\therefore \angle AHG = 67.5^\circ,$$

$$\therefore \angle DFA = \angle AHG = \angle DHF,$$

$$\therefore DH = DF, \quad \text{故选项 B 不符合题意,}$$

连接  $BH$ ，



Q  $AG = BG$ ， $DG \perp AB$ ，

$$\therefore AH = BH,$$

$$\therefore \angle HAB = \angle HBA = 22.5^\circ,$$

$$\therefore \angle EHB = 45^\circ, \quad \text{且 } AE \perp BC,$$

$$\therefore \angle EHB = \angle EBH = 45^\circ,$$

$$\therefore HE = BE, \quad \text{故选项 D 不符合题意;}$$

无法证明  $AH = 2DF$ ，故结论错误，C 符合题意；

故选：C.

【点睛】本题考查了全等三角形的判定和性质，直角三角形的性质，等腰三角形的性质，角平分线的性质，灵活运用这些性质是本题的关键.

### 三、填空题（共6个小题，每小题3分，共18分.）

11. 五边形的外角和等于\_\_\_\_\_度.

【答案】360

【解析】

【分析】根据多边形的外角和等于 $360^\circ$ 解答即可.

【详解】解： $\because$ 多边形的外角和是 $360^\circ$ ，

$\therefore$ 五边形的外角和等于 $360^\circ$ ，

故答案为：360

【点睛】本题考查的是多边形的外角和，利用多边形的外角和等于 $360^\circ$ 即可解决问题.

12. 因式分解： $a^3 - ab^2 =$ \_\_\_\_\_.

【答案】 $a(a+b)(a-b)$ .

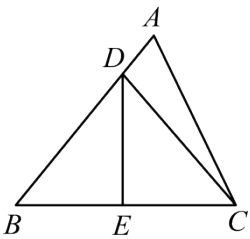
【解析】

【详解】分析：本题考查的是提公因式法和利用平方差公式分解因式.

解析：原式=  $a(a+b)(a-b)$ .

故答案为  $a(a+b)(a-b)$ .

13. 如图， $\triangle ABC$ 中， $DE$ 垂直平分 $BC$ 交 $AB$ 于点 $D$ ，交 $BC$ 于点 $E$ . 若 $AB=8$ ， $AC=6$ ，则 $\triangle ACD$ 的周长是\_\_\_\_\_.



【答案】14

【解析】

【分析】根据线段的垂直平分线的性质得到 $DB=DC$ ，再根据三角形的周长公式计算即可.

【详解】解： $\because DE$ 垂直平分 $BC$ ，

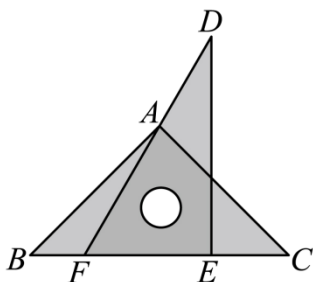
$\therefore DB=DC$ ，

$$\begin{aligned}
&\therefore \triangle VACD \text{ 的周长} = AD + DC + AC \\
&= AD + DB + AC \\
&= AB + AC \\
&= 8 + 6 \\
&= 14,
\end{aligned}$$

故答案为：14

**【点睛】** 本题考查的是线段的垂直平分线的性质，掌握线段的垂直平分线上的点到线段的两个端点的距离相等是解题的关键。

14. 将一副三角板按如图所示的方式放置，图中  $\angle CAF$  的度数为\_\_\_\_\_.



**【答案】**  $75^\circ$  ##75 度

**【解析】**

**【分析】** 利用三角形的外角的性质可求出  $\angle DAC = 105^\circ$ ，再利用邻补角的定义即可求出  $\angle CAF$  的度数。

**【详解】** 解： $\because \angle DAC = \angle DFE + \angle C = 60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$ ，

$$\therefore \angle CAF = 180^\circ - \angle DAC = 75^\circ,$$

故答案为： $75^\circ$ 。

**【点睛】** 本题考查了三角形外角的性质，邻补角的定义，熟练掌握三角形的外角的性质是解题的关键。

15. 若  $(x+m)$  与  $(x+3)$  的乘积中不含  $x$  的一次项，则  $m = \underline{\quad}$ 。

**【答案】** - 3

**【解析】**

**【分析】** 根据多项式乘以多项式，进而令含  $x$  的一次项系数为 0，即可求得  $m$  的值。

**【详解】**  $\because (x+m)(x+3) = x^2 + 3x + mx + 3m = x^2 + (3+m)x + 3m$ ，

又 $\because$ 乘积中不含  $x$  的一次项，

$$\therefore 3+m=0,$$

解得  $m = -3$ 。

故答案为：- 3。

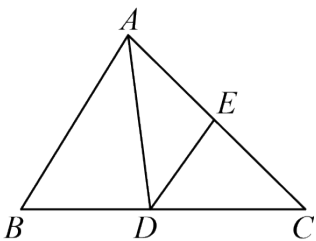
**【点睛】**



本题考查了多项式乘以多项式，整式乘法中无关类型，掌握多项式乘以多项式运算法则是解题的关键。

16. 已知  $AD$  是  $\triangle ABC$  的角平分线， $AB:AC=5:6$ ，点  $E$  是  $AC$  边上的中点，连接  $DE$ ，则

$$S_{\triangle ABD}:S_{\triangle DEC} = \underline{\hspace{2cm}}.$$



**【答案】** 5:3

**【解析】**

**【分析】** 本题考查角平分线的性质，三角形的中线。根据角平分线的性质得到  $S_{\triangle ABD}:S_{\triangle DAC}=AB:AC=5:6$ ，根据三角形的中线平分面积，得到  $S_{\triangle DEC}=\frac{1}{2}S_{\triangle DAC}$ ，即可得出结果。掌握角平分线的性质，三角形的中线平分三角形的面积，是解题的关键。

**【详解】** 解：∵  $AD$  是  $\triangle ABC$  的角平分线，

∴ 点  $D$  到  $AB, AC$  的距离相等，

设点  $D$  到  $AB, AC$  的距离为  $h$ ，

$$\text{则： } S_{\triangle ABD}:S_{\triangle DAC} = \frac{\frac{1}{2}AB \cdot h}{\frac{1}{2}AC \cdot h} = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{6},$$

∵ 点  $E$  是  $AC$  边上的中点，

$$\therefore S_{\triangle DEC} = \frac{1}{2}S_{\triangle DAC},$$

$$\therefore S_{\triangle ABD}:S_{\triangle DEC} = 5:3;$$

故答案为：5:3.

三、解答题（共 9 小题，共 70 分，解答要求写出文字说明，证明过程或计算步骤.）

17. 计算：  $(x+2)(x-3)$ .

**【答案】**  $x^2 - x - 6$

**【解析】**

**【分析】** 先计算多项式乘以多项式，然后合并同类项即可。

**【详解】** 解：  $(x+2)(x-3)$

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/848046135116006115>