

江苏省盐城市景山中学 2023-2024 学年七年级数学下学期 3

月月考复习试题

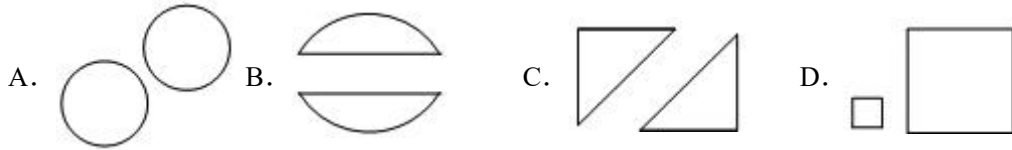
学校: _____ 姓名: _____ 班级: _____ 考号: _____

一、单选题

1. 下列各式中, 是一元一次方程的是 ()

- A. $x^2+1=5$ B. $3-2x=5$ C. $3x+y=3$ D. $2x-1$

2. 下列各组图形, 可由一个图形平移得到另一个图形的是 ()



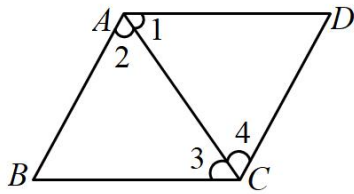
3. 下列长度的三条线段不能组成三角形的是 ()

- A. 4, 3, 5 B. 5, 8, 10 C. 4, 4, 7 D. 2, 3, 5

4. 0.000000108 这个数, 用科学记数法表示, 正确的是 ()

- A. 1.08×10^{-9} B. 1.08×10^{-7} C. 1.08×10^{-8} D. 1.08×10^{-6}

5. 如图, 下列各组条件中, 能得到 $AB \parallel CD$ 的是 ()

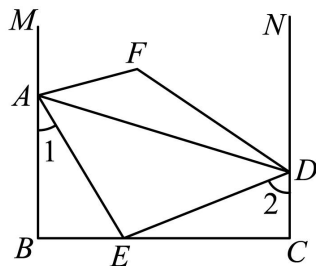


- A. $\angle 1 = \angle 3$ B. $\angle 2 = \angle 4$ C. $\angle B = \angle D$ D. $\angle B + \angle 2 = 180^\circ$

6. 下列各式计算正确的是 ()

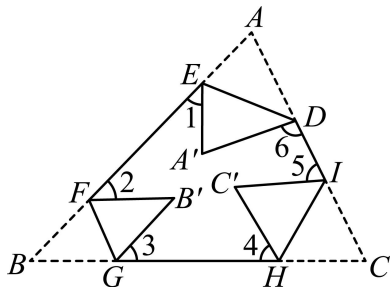
- A. $a^5 a^2 = a^{10}$ B. $(a^2)^4 = a^8$ C. $(a^3 b)^2 = a^6 b$ D. $a^3 + a^5 = a^8$

7. 如图, $AB \perp BC$, AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于点 E , $AE \perp DE$, $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$, M, N 分别是 BA, CD 延长线上的点, $\angle EAM$ 和 $\angle EDN$ 的平分线交于点 F . 下列结论: ① $AB \parallel CD$; ② $\angle AEB + \angle ADC = 180^\circ$; ③ DE 平分 $\angle ADC$; ④ $\angle F$ 为定值. 其中正确的有 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

8. 如图, 把一个三角形纸片 ABC 的三个顶角向内折叠之后 (3 个顶点不重合), 那么图中 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6$ 的度数和是 ()



- A. 180° B. 270°
C. 360° D. 540°

二、填空题

9. 若 $2^x = 5$, $4^y = 3$, 则 2^{x+2y} 的值为_____.

10. 已知一个 n 边形的内角和比其外角和的 4 倍多 180° , 则 $n =$ _____.

11. 已知 $x = 2^n + 3$, $y = 4^n + 5$, 用含字母 x 的代数式表示 y , 则 $y =$ _____.

12. 定义: 如果一个数的平方等于 -1 , 记为 $i^2 = -1$, 那么这个数 i 叫做虚数单位, 把形如 $a+bi$ (a, b 为实数) 的数叫做复数, 其中 a 叫做这个复数的实部, b 叫做这个复数的虚部. 它的加、减、乘法运算与整式的加、减、乘法运算类似.

例如计算: $(2+i) + (3-5i) = (2+3) + (1-5)i = 5-4i$.

根据以上信息, 下列各式:

① $i^3 = -i$;

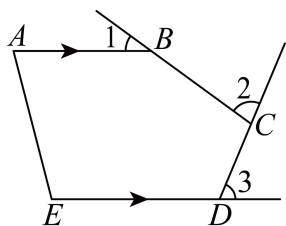
② $i^4 = 1$;

③ $(1+i) + (3-4i) = 4-3i$

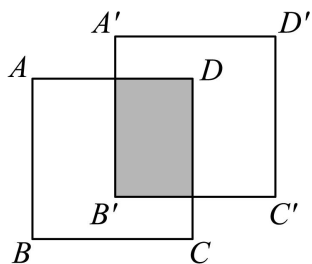
④ $i + i^2 + i^3 + i^4 + \dots + i^{2019} = -1$.

其中正确的是_____ (填上所有正确答案的序号).

13. 如图, 在五边形 $ABCDE$ 中, $AB \parallel ED$, $\angle 1, \angle 2, \angle 3$ 分别是 $\angle ABC, \angle BCD, \angle CDE$ 的外角, 则 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$ 的度数为_____.

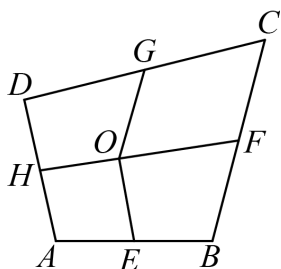


14. 如图, 边长为 4cm 的正方形 $ABCD$ 先向上平移 1cm , 再向右平移 2cm , 得到正方形 $A'B'C'D'$, 此时阴影部分的面积为_____ cm^2 .



15. 如图，四边形 $ABCD$ 中， E 、 F 、 G 、 H 依次是各边中点， O 是四边形内一点，若

$$S_{\text{四边形}AEOH} = 3, S_{\text{四边形}BFOE} = 4, S_{\text{四边形}CGOF} = 5, \text{ 则 } S_{\text{四边形}DHOG} = \underline{\hspace{2cm}}.$$



16. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 30^\circ$ ， BD 、 CE 是 $\triangle ABC$ 的高， BD 、 CE 所在直线交于点 O (点 O 与 A 、 B 、 C 都不重合)，则 $\angle DOE$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题

17. 计算：

(1) $-a^{10} \div (-a)^5 \cdot (-a)^5$;

(2) $a^{m+n} \div a^m$;

(3) $(\pi - 3)^0 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

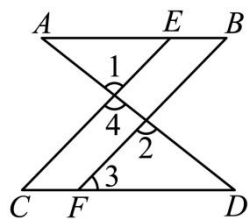
(4) $\frac{1}{2} \cdot 2^{50}$

18. (1) 已知 $x^3 = 3$ ， $x^6 = 9$ ，求 x^9 的值；

(2) 已知 $2^{3x+1} = 64$ ，求 x 的值.

四、填空题

19. 推理填空：如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle B = \angle C$ ，可推得 $AB \parallel CD$. 理由如下：



$\because \angle 1 = \angle 2$ (已知), 且 $\angle 1 = \angle 4$ ()

$\therefore \angle 2 = \angle 4$ (等量代换)

$\therefore CE \parallel BF$ ()

$\therefore \angle C = \angle 3$ ()

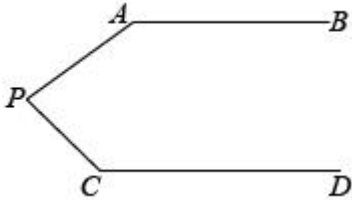
又 $\because \angle B = \angle C$ (已知),

$\therefore \angle 3 = \angle B$ (等量代换)

$\therefore AB \parallel CD$ ()

五、解答题

20. 如图, 已知: $AB \parallel CD$, 求证: $\angle PAB + \angle APC + \angle PCD = 360^\circ$.

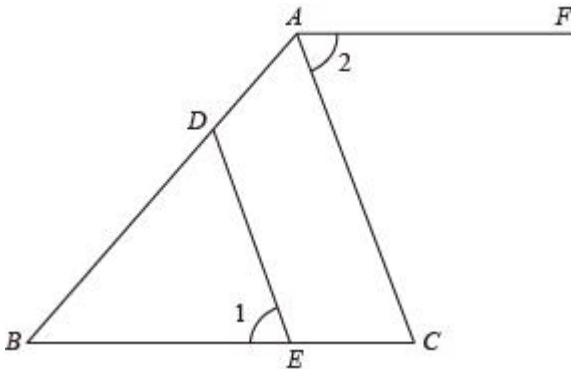


21. 如果 $x^n = y$, 那么我们规定 $(x, y) = n$. 例如: 因为 $3^2 = 9$, 所以 $(3, 9) = 2$.

(1) 根据上述规定, 填空: $(2, 8) = \underline{\quad}$, $\left(2, \frac{1}{4}\right) = \underline{\quad}$;

(2) 记 $(4, 12) = a$, $(4, 5) = b$, $(4, 60) = c$. 试说明: $a + b = c$.

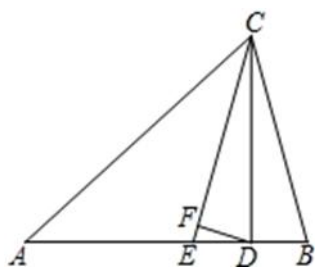
22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 分别在 AB 、 BC 上, 且 $DE \parallel AC$, $\angle 1 = \angle 2$.



(1) 求证: $AF \parallel BC$;

(2) 若 AC 平分 $\angle BAF$, $\angle B = 50^\circ$, 求 $\angle 1$ 的度数.

23. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 72^\circ$, CD 是 AB 边上的高; CE 是 $\angle ACB$ 的平分线, $DF \perp CE$ 于 F , 求 $\angle BCE$ 和 $\angle CDF$ 的度数.



24. 在一个三角形中, 如果一个内角是另一个内角的 3 倍, 这样的三角形我们称之为“三倍角三角形”. 例如, 三个内角分别为 120° , 40° , 20° 的三角形是“三倍角三角形”.

(1) $\triangle ABC$ 中, $\angle A=35^\circ$, $\angle B=40^\circ$, $\triangle ABC$ 是“三倍角三角形”吗? 为什么?

(2) 若 $\triangle ABC$ 是“三倍角三角形”, 且 $\angle B=60^\circ$, 求 $\triangle ABC$ 中最小内角的度数.

25. 【阅读理解】两条平行线间的拐点问题经常可以通过作一条直线的平行线进行转化.

例如: 如图 1, $MN \parallel PQ$, 点 C 、 B 分别在直线 MN 、 PQ 上, 点 A 在直线 MN 、 PQ 之间.

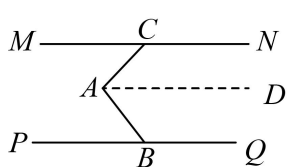


图 1

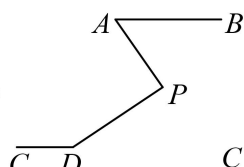


图 2

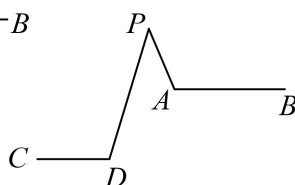


图 3

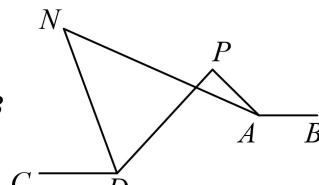


图 4

(1) 求证: $\angle CAB = \angle MCA + \angle PBA$;

证明: 如图 1, 过点 A 作 $AD \parallel MN$.

$\because MN \parallel PQ, AD \parallel MN$

$\therefore AD \parallel MN \parallel PQ$

$\therefore \angle MCA = \angle DAC, \angle PBA = \angle DAB,$

$\therefore \angle CAB = \angle DAC + \angle DAB = \angle MCA + \angle PBA,$

即: $\angle CAB = \angle MCA + \angle PBA$.

【类比应用】已知直线 $AB \parallel CD$, P 为平面内一点, 连接 PA 、 PD .

(1) 如图 2, 已知 $\angle A=40^\circ$, $\angle D=150^\circ$, 求 $\angle APD$ 的度数, 请说明理由.

(2) 如图 3, 设 $\angle PAB = \alpha$ 、 $\angle CDP = \beta$, 猜想 α 、 β 、 $\angle P$ 之间的数量关系为_____.

【联系拓展】

(3) 如图 4, 直线 $AB \parallel CD$, P 为平面内一点, 连接 PA 、 PD . $AP \perp PD$, DN 平分 $\angle PDC$, 若 $\angle PAN + \frac{1}{2}\angle PAB = \angle P$, 运用 (2) 中的结论, 直接写出 $\angle N$ 的度数, 则 $\angle N$ 的度数为_____.

参考答案:

1. B

【分析】根据一元一次方程的定义判断.

【详解】A、 $x^2+1=5$ ，未知数的最高次数是2，不是一元一次方程；

B、 $3-2x=5$ ，是一元一次方程；

C、 $3x+y=3$ ，有两个未知数，不是一元一次方程；

D、 $2x-1$ ，不是等式，不是一元一次方程；

故选：B.

【点睛】本题考查的是一元一次方程的定义，一元一次方程属于整式方程，即方程两边都是整式，一元指方程仅含有一个未知数，一次指未知数的次数为1，且未知数的系数不为0.

2. A

【分析】根据平移的基本性质，结合图形，对选项进行一一分析，排除错误答案.

【详解】A、图形平移前后的形状和大小没有变化，只是位置发生变化，符合平移性质，故正确；

B、图形由轴对称所得，不属于平移，故错误；

C、图形由旋转所得，不属于平移，故错误；

D、图形大小不一，大小发生变化，不符合平移性质，故错误.

故选：A.

【点睛】本题考查了图形的平移，图形的平移只改变图形的位置，而不改变图形的形状和大小，学生易混淆图形的平移与旋转或翻转，以致选错.

3. D

【分析】根据三角形的三边关系：在一个三角形中，任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边进行判断即可.

【详解】解：A. $3+4>5$ ，满足三角形三边关系，能组成三角形，不符合题意；

B. $5+8>10$ ，满足三角形三边关系，能组成三角形，不符合题意；

C. $4+4>7$ ，满足三角形三边关系，能组成三角形，不符合题意；

D. $2+3=5$ ，不满足三角形三边关系，不能组成三角形，符合题意.

故选：D.

【点睛】本题考查三角形三边关系，掌握在一个三角形中，任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边是解题的关键.

4. B

【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数。确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同。当原数绝对值 ≥ 10 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数。

【详解】解： $0.000000108 = 1.08 \times 10^{-7}$ 。

故选：B。

【点睛】

此题考查科学记数法的表示方法。科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值。

5. B

【分析】

根据平行线的判定即可得到正确选项。

【详解】解：由 $\angle 2 = \angle 4$ ，得 $AB \parallel CD$ ，由其它条件均不能得到 $AB \parallel CD$ ；

故选B。

【点睛】本题考查了平行线的判定，掌握平行线的判定是解题的关键。

6. B

【分析】根据同底数幂相乘、幂的乘方、积的乘方、合并同类项法则逐一计算即可判断。

【详解】解： A 、 $a^5 \cdot a^2 = a^7$ ，此选项计算错误，故不符合题意；

B 、 $(a^2)^4 = a^8$ ，此选项计算正确，符合题意；

C 、 $(a^3b)^2 = a^6b^2$ ，此选项计算错误，故不符合题意；

D 、 a^3 与 a^5 不能合并，此选项计算错误，故不符合题意。

故选：B。

【点睛】本题主要考查幂的运算，合并同类项，解题的关键是熟练掌握同底数幂相乘、幂的乘方与积的乘方的运算法则。

7. C

【分析】先根据 $AB \perp BC$ ， AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于点 E ， $AE \perp DE$ ， $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ ， $\angle EAM$ 和 $\angle EDN$ 的平分线交于点 F ，由三角形内角和定理以及平行线的性质即可得出结论。

【详解】解： $\because AB \perp BC$ ， $AE \perp DE$ ，

$\therefore \angle 1 + \angle AEB = 90^\circ$ ， $\angle DEC + \angle AEB = 90^\circ$ ，

$$\therefore \angle 1 = \angle DEC,$$

$$\text{又} \because \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle DEC + \angle 2 = 90^\circ,$$

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

$$\therefore \angle B + \angle C = 180^\circ,$$

$\therefore AB \parallel CD$, 故①正确;

$$\therefore \angle ADN = \angle BAD,$$

$$\because \angle ADC + \angle ADN = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle BAD + \angle ADC = 180^\circ,$$

又 $\because \angle AEB \neq \angle BAD$,

$\therefore \angle AEB + \angle ADC \neq 180^\circ$, 故②错误;

$$\because \angle 4 + \angle 3 = 90^\circ, \angle 2 + \angle 1 = 90^\circ, \text{而} \angle 3 = \angle 1,$$

$$\therefore \angle 2 = \angle 4,$$

$\therefore ED$ 平分 $\angle ADC$, 故③正确;

$$\because \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle EAM + \angle EDN = 360^\circ - 90^\circ = 270^\circ.$$

$\because \angle EAM$ 和 $\angle EDN$ 的平分线交于点 F ,

$$\therefore \angle EAF + \angle EDF = \frac{1}{2} \times 270^\circ = 135^\circ.$$

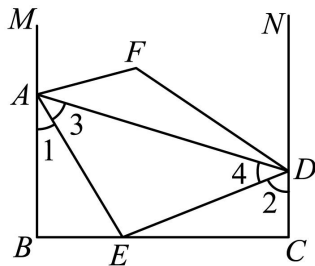
$\because AE \perp DE$,

$$\therefore \angle 3 + \angle 4 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle FAD + \angle FDA = 135^\circ - 90^\circ = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle F = 180^\circ - (\angle FAD + \angle FDA) = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ, \text{故④正确.}$$

故选: C.



【点睛】 本题主要考查了平行线的性质与判定、三角形内角和定理、直角三角形的性质及角平分线的计算, 熟知三角形的内角和等于 180° 是解答此题的关键.

8. C

【详解】由题意知， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 = \angle B + \angle B' + \angle C + \angle C' + \angle A + \angle A'$.

$\because \angle B = \angle B', \angle C =$

$\angle C', \angle A = \angle A', \therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 = 2(\angle B + \angle C + \angle A) = 360^\circ.$

故选 C.

9. 15

【分析】

根据同底数幂的逆运算、幂的乘方逆运算进行计算即可.

【详解】解： $\because 2^x = 5, 4^y = 3,$

$\therefore 2^{x+2y} = 2^x \cdot (2^2)^y = 2^x \cdot 4^y = 5 \times 3 = 15,$

故答案为：15

【点睛】本题考查代数式求值、同底数幂的逆运算、幂的乘方逆运算，熟练掌握运算法则是解答的关键.

10. 11

【分析】

根据多边形内角和公式及外角和，即可列出方程，解方程即可求解.

【详解】解：根据题意得： $(n-2) \times 180^\circ = 4 \times 360^\circ + 180^\circ,$

解得 $n = 11,$

故答案为：11.

【点睛】本题考查了多边形内角和公式及外角和，熟练掌握和运用多边形内角和公式及外角和是解决本题的关键.

11. $(x-3)^2 + 5/5 + (x-3)^2$

【分析】先根据题意求出 $x-3 = 2^n$ ，接着变形 $4^n = (2^2)^n = (2^n)^2 = (x-3)^2$ ，将 $x-3 = 2^n$ 整体代入即可得到答案.

【详解】解： $\because x = 2^n + 3,$

$\therefore x - 3 = 2^n,$

$\therefore 4^n = (2^2)^n = (2^n)^2,$

$\therefore 4^n = (2^n)^2 = (x-3)^2,$

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/785004242104011132>