

C. $30 \div 3 - 1 = 3$

D. $a^4 \div a^4 = a$ ($a \neq 0$)

10. 在自习课上, 小红为了检测同学们的学习效果, 提出如下四种说法, 其中错误的说法是 _____.

- A. 三角形有且只有一条中线;
- B. 三角形的高一定在三角形内部;
- C. 三角形的两边之差大于第三边;
- D. 三角形按边分类可分为等腰三角形和不等边三角形.

11. 下列从左到右的变形, 是因式分解的是 _____.

A. $x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$

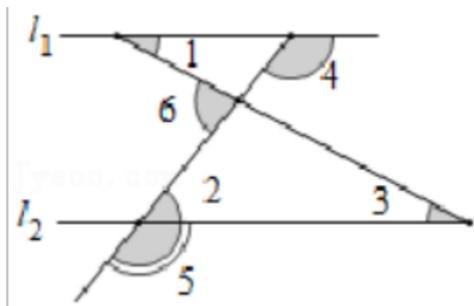
B. $(y+1)(y-3) = (3-y)(y+1)$

C. $4yz - 2y^2z + z = 2y(2z - zy) + z$

D. $-8x^2 + 8x - 2 = -2(2x - 1)^2$

12. 如图, 其中能判断直线 $l_1 \parallel l_2$ 的条件有 _____.

- A. $\angle 4 = \angle 5$
- B. $\angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$
- C. $\angle 1 = \angle 3$
- D. $\angle 6 = \angle 1 + \angle 2$



三、填空题 (本题共 8 小题, 共 24 分, 只要求填写最后结果, 每小题填对得 3 分)

13. 若一个多边形的内角和为 1080° , 则这个多边形 _____ 边形.

14. $(x+2)(2x-3) = 2x^2 + mx - 6$, 则 $m =$ _____.

15. 学校位于小亮家北偏东 35° 方向, 距离为 300m, 学校位于大刚家南偏东 85° 方向, 距离也为 300m, 则大刚家相对与小亮家的位置是 _____.

16. 计算 $\frac{2020}{2020^2 - 2019 \times 2021} =$ _____.

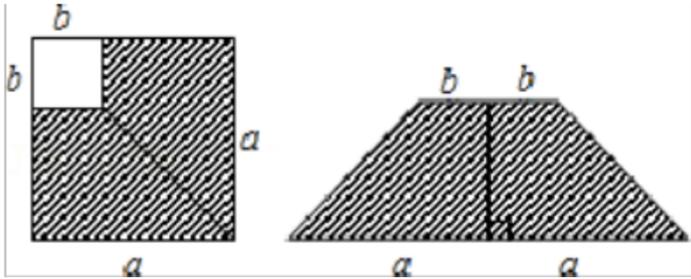
17. 如果 $P(m+3, 2m+4)$ 在 y 轴上, 那么点 P 的坐标是 _____.

18. 若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x-y=4k \\ x+y=2k \end{cases}$ 的解也是二元一次方程 $x-3y=6$ 的解, 则 $k =$ _____.

19. 若多项式 $x^2 - (k+1)x + 9$ 是完全平方式, 则 $k =$ _____.

20. 如图, 在边长为 a 的正方形中剪去一个边长为 b 的小正方形 ($a > b$), 把剩下的部分拼成一个梯形, 分

别计算这两个图形阴影部分的面积，验证了公式_____.



四、解答题（本大题共 7 小题，共计 60 分）

21. (12 分) 计算：

(1) $(2a)^3 - 3a^5 \div a^2$;

(2) $(\frac{1}{2}x^2y - 2xy + y^2) \cdot (-4xy)$.

因式分解：

(3) $x^3 - 6x^2 + 9x$;

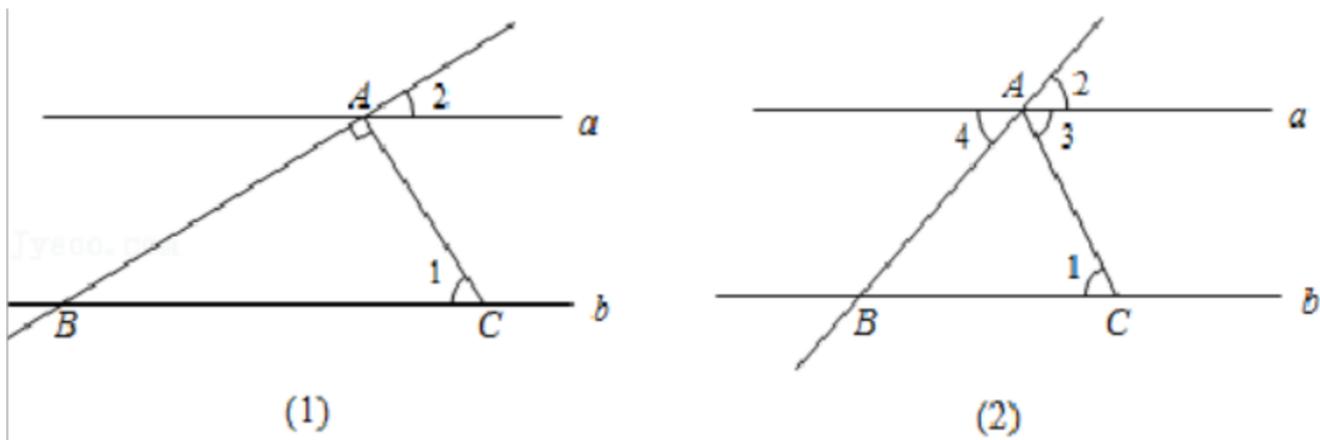
(4) $a^2(x - y) - 9(x - y)$.

22. (8 分) 解下列方程组：

(1)
$$\begin{cases} 4a + 3b = -4 \\ 3a - 4b = -3 \end{cases}$$
;

(2)
$$\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y}{2} = \frac{2}{3} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{4} = -\frac{5}{2} \end{cases}$$
;

23. (6 分) 如图，直线 $a \parallel b$ ，直线 AB 与直线 a ， b 分别相交于点 A 、 B ， AC 交直线 b 于点 C 。



(1) 若 $AC \perp AB$ ， $\angle 1 = 54^\circ 49'$ 。求 $\angle 2$ 的度数；

(2) 请说明 $\angle ABC + \angle BCA + \angle CAB = 180^\circ$ 。

24. (6 分) 观察下面的 4 个等式：

$$2^2 - 1^2 = 3, \quad 3^2 - 2^2 = 5, \quad 4^2 - 3^2 = 7, \quad 5^2 - 4^2 = 9.$$

(1) 请你写出第 5 个等式_____；

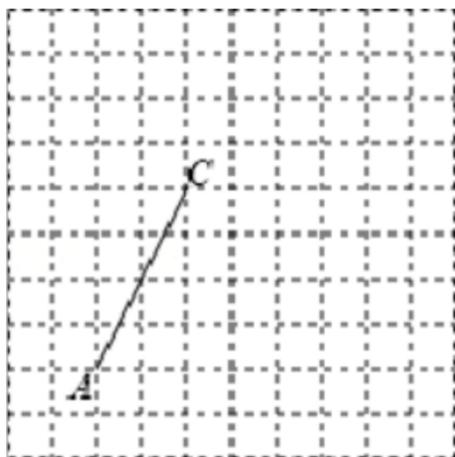
(2) 用含字母 n 的等式表示你发现的规律，并用学过的知识说明规律的正确性。

25. (8分) 2020年疫情期间,山东省按“一省包一市”的方式,全力支援湖北省黄冈市,截止到2020年2月7日24时,共有确诊病例2044例,每六名轻症患者需要一名医护人员,一名重症患者需要一名医

护工作者，山东省共派去 574 名医护人员。请问轻症病人和重症病人各有多少名？

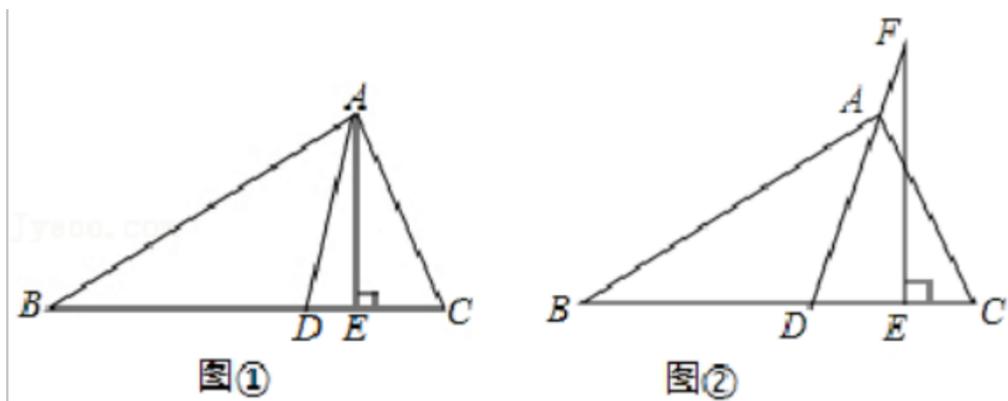
26. (9 分) $\triangle ABC$ 的边 AC 在正方形网格中的位置如图所示，已知每个小正方形的边长为 1，顶点 A 坐标为 $(-2, -2)$ 。

- (1) 请在网格图中建立并画出平面直角坐标系；
- (2) 直接写出点 C 的坐标为_____；
- (3) 若点 B 的坐标为 $(3, -2)$ ，请在图中标出点 B 并画出 $\triangle ABC$ ；
- (4) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



27. (11 分) 如图①, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle BAC$, $AE \perp BC$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 70^\circ$ 。

- (1) 求 $\angle DAE$ 的度数；
- (2) 如图②, 若把 “ $AE \perp BC$ ” 变成 “点 F 在 DA 的延长线上, $FE \perp BC$ ”, 其它条件不变, 求 $\angle DFE$ 的度数。



参考答案与试题解析

一、单项选择题（每小题 3 分，共 24 分.每小题给出的 4 个选项中，只有一个选项是正确的）

1. A

【分析】依据余角的定义求解即可.

【解答】解：这个角的余角 $=90^{\circ} - 51^{\circ} 14'36'' = 89^{\circ} 60' - 51^{\circ} 14'36'' = 38^{\circ} 45' 24''$.

故选：A.

2. B

【分析】直接利用合并同类项法则、积的乘方运算法则以及单项式乘多项式运算法则、完全平方公式分别计算得出答案.

【解答】解：A. a^3+a^2 无法计算，故此选项不合题意；

B. $2a(1-a)=2a-2a^2$ ，故此选项符合题意；

C. $(-ab^2)^3=-a^3b^6$ ，故此选项不合题意；

D. $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ，故此选项不合题意；

故选：B.

3. B

【分析】先计算各正多边形每一个内角的度数，判断是否为 360° 的约数.

【解答】解：A、正五边形的每一个内角度数为 $180^{\circ} - 360^{\circ} \div 5 = 108^{\circ}$ ， 108° 不是 360° 的约数，故一种正五边形不能拼地板；

B、正六边形的每一个内角度数为 $180^{\circ} - 360^{\circ} \div 6 = 120^{\circ}$ ， 120° 是 360° 的约数，故一种六边形能拼地板；

C、正八边形的每一个内角度数为 $180^{\circ} - 360^{\circ} \div 8 = 135^{\circ}$ ， 135° 不是 360° 的约数，故一种正八边形不能拼地板；

D、正十二边形的每一个内角度数为 $180^{\circ} - 360^{\circ} \div 12 = 150^{\circ}$ ， 150° 不是 360° 的约数，故一种正十二边形不能拼地板；

故选：B.

4. B

【分析】首先根据点A(0, -3)，以A为圆心，5为半径画圆，可得出圆与y轴负半轴的交点，即可得出答案.

【解答】解： \because 点A(0, -3)，以A为圆心，5为半径画圆交y轴负半轴，

\therefore A为圆心，5为半径画圆交y轴负半轴的长度是： $3+5=8$,

故坐标为：(0, -8),

故选：B.

5. C

【分析】根据题意中的两种分法，分别找到等量关系：

①组数×每组7人=总人数-3人； ②组数×每组8人=总人数+5人.

【解答】解：根据组数×每组7人=总人数-3人，得方程 $7y=x-3$ ；根据组数×每组8人=总人数+5人，得方程 $8y=x+5$.

列方程组为
$$\begin{cases} 7y=x-3 \\ 8y=x+5 \end{cases}$$
.

故选：C.

6. A

【分析】将原式的左边利用分组分解法分解后分别求得x和y的值后代入即可求解.

【解答】解：∵ $x^2+y^2+2x-6y+10=0$,

∴ $x^2+2x+1+y^2-6y+9=0$

即： $(x+1)^2+(y-3)^2=0$

解得： $x=-1, y=3$

∴ $x+y=-1+3=2$,

故选：A.

7. A

【分析】由“左眼”位置点的坐标为(0, 2)，“右眼”点的坐标为(2, 2)可以确定平面直角坐标系中x轴与y轴的位置，从而可以确定“嘴”的坐标.

【解答】解：根据题意，坐标原点是嘴所在的行和左眼所在的列的位置，所以嘴的坐标是(1, 0)，故选

A.

8. C

【分析】把前面的1变为(2-1)，再依次运用平方差公式进行计算即可.

【解答】解：原式= $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$,

= $(2^2-1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$,

= $(2^4-1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$,

= $(2^8-1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$,

= $(2^{16}-1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$,

= $(2^{32}-1)(2^{32}+1)$,

= $2^{64}-1$

故选：C.

二、多项选择题（每小题3分，共12分.每小题给出的4个选项中，有多选项是符合题目要求，全对的的3分，部分选对的的2分，有选错的的0分）

9. 下面计算正确的是 AC .

A. $(-0.2)^0 = 1$

$$B. (-0.1)^{-3} = -\frac{1}{1000}$$

$$C. 30 \div 3^{-1} = 3$$

$$D. a^4 \div a^4 = a \quad (a \neq 0)$$

【分析】根据零指数幂对A选项进行判断；根据负整数指数幂的意义对B选项进行判断；利用零指数幂与负整数指数幂的意义对C进行判断；根据同底数幂的除法法则对D进行判断.

【解答】解： A. $(-0.2)^0 = 1$ ，所以A选项符合题意；

$$B. (-0.1)^{-3} = \frac{1}{(-0.1)^3} = -1000$$
，所以B选项不符合题意；

$$C. 30 \div 3^{-1} = 1 \div \frac{1}{3} = 1 \times 3 = 3$$
，所以C选项符合题意；

$$D. a^4 \div a^4 = a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$$
，所以D选项不符合题意.

故答案为AC.

10. 在自习课上，小红为了检测同学们的学习效果，提出如下四种说法，其中错误的说法是 ABC .

A. 三角形有且只有一条中线；

B. 三角形的高一定在三角形内部；

C. 三角形的两边之差大于第三边；

D. 三角形按边分类可分为等腰三角形和不等边三角形.

【分析】根据三角形的分类、三角形的三边关系进行判断.

【解答】解： A. 三角形有3条中线，原来的说法是错误的；

B. 三角形的高不一定在三角形内部，原来的说法是错误的；

C. 三角形的两边之差小于第三边，原来的说法是错误的；

D. 三角形按边分类可分为等腰三角形和不等边三角形是正确的.

故答案为： ABC.

11. 下列从左到右的变形，是因式分解的是 AD .

$$A. x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$$

$$B. (y+1)(y-3) = (3-y)(y+1)$$

$$C. 4yz - 2y^2z + z = 2y(2z - zy) + z$$

$$D. -8x^2 + 8x - 2 = -2(2x - 1)^2$$

【分析】根据因式分解的定义，以及提公因式法和公式法进行判断求解. 把一个多项式化为几个整式的积的形式，这种变形叫做把这个多项式因式分解，也叫做分解因式.

【解答】解： A. $x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$ ，把一个多项式化为几个整式的积的形式，是因式分解；

$$B. (y+1)(y-3) \neq (3-y)(y+1);$$

$$C. 4yz - 2y^2z + z = 2y(2z - zy) + z$$
，等式的右边不是几个整式的积的形式，不是因式分解；

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/128071030050007004>