



扫码查看解析

2018-2019学年湖北省黄石市下陆区八年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（共10小题，共30分）

1. 下列图案中，不是轴对称图形的是()



2. 计算 $(-x^2)^3$ 的结果是()

A. $-x^6$

B. x^6

C. $-x^5$

D. $-x^8$

3. 用科学记数法表示数0.000301正确的是()

A. 3×10^{-4}

B. 30.1×10^{-8}

C. 3.01×10^{-4}

D. 3.01×10^{-5}

4. 若等腰三角形的底角是顶角的2倍，则这个等腰三角形的底角的度数是()

A. 36°

B. 72°

C. 36° 或 72°

D. 无法确定的

5. 若分式 $\frac{a^2-1}{a-1}$ 有意义，则 a 满足的条件是()

A. $a \neq 1$ 的实数

B. a 为任意实数

C. $a \neq 1$ 或 -1 的实数

D. $a = -1$

6. 下列各式从左到右的变形是因式分解的是()

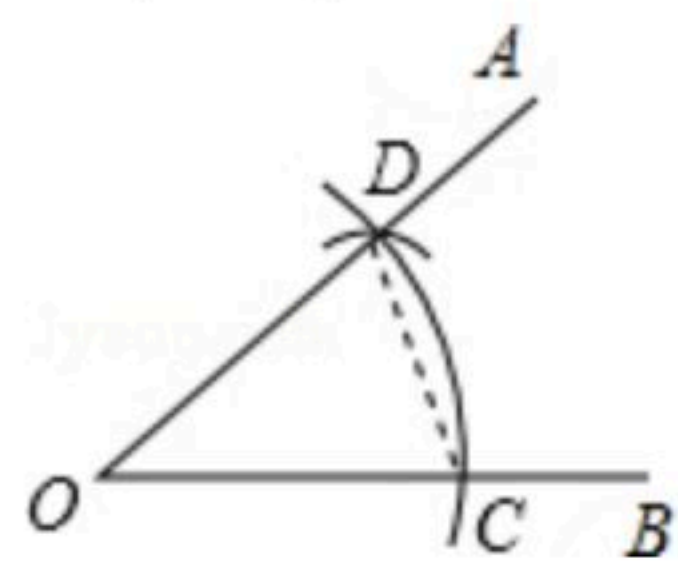
A. $(a+5)(a-5) = a^2 - 25$

B. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

C. $(a+b)^2 - 1 = a^2 + 2ab + b^2 - 1$

D. $a^2 - 4a - 5 = a(a-4) - 5$

7. 如图为用直尺和圆规作一个角等于已知角，那么能得出 $\angle A'O'B' = \angle AOB$ 的依据是运用了我们学习的全等三角形判定()



A. 角角边

B. 边角边

C. 角边角

D. 边边边

8. 若 $(x+4)(x-2) = x^2 + mx + n$ ，则 m 、 n 的值分别是()

A. 2, 8

B. -2, -8

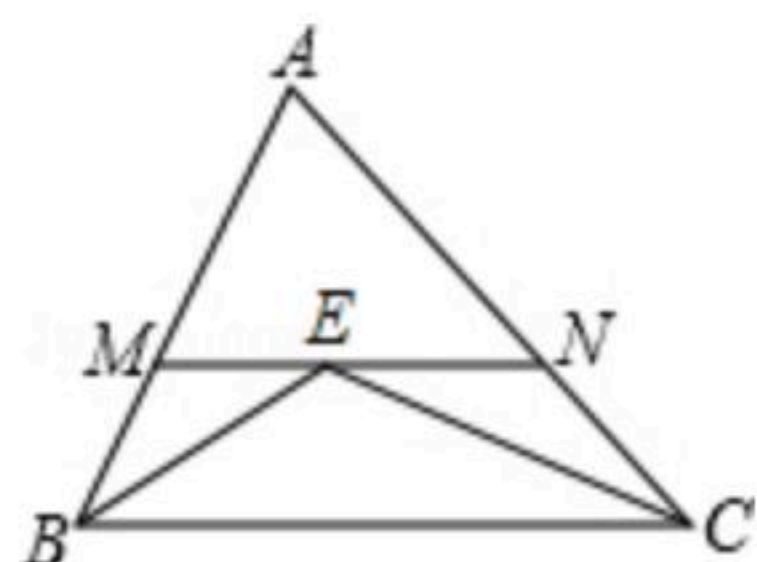
C. 2, -8

D. -2, 8



扫码查看解析

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=6$ ， $AC=4$ ， $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线交于点 E ，过点 E 作 $MN \parallel BC$ 分别交 AB 、 AC 于 M 、 N ，则 $\triangle AMN$ 的周长为()

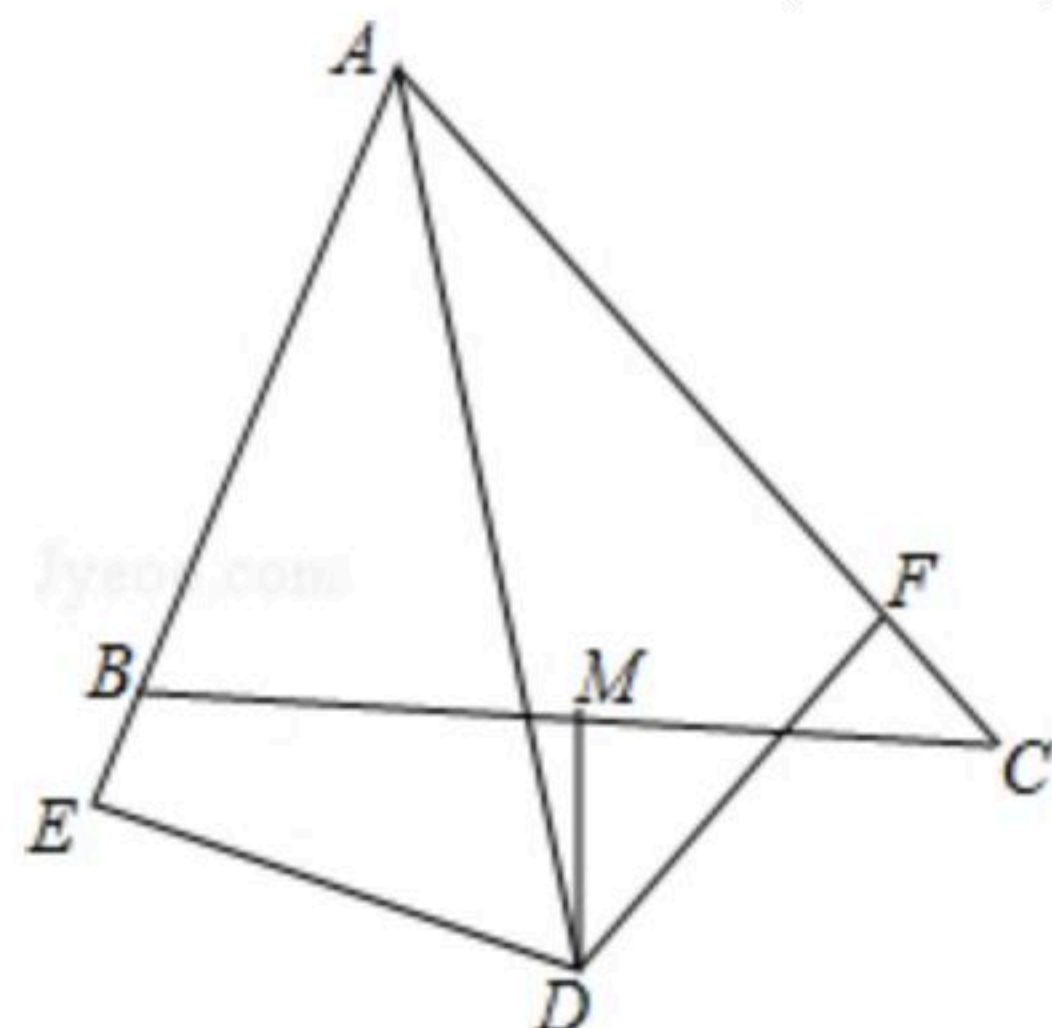


- A. 12 B. 10 C. 8 D. 不确定

10. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=60^\circ$ ， $\angle BAC$ 的平分线 AD 与边 BC 的垂直平分线 MD 相交于 D ， $DE \perp AB$ 交 AB 的延长线于 E ， $DF \perp AC$ 于 F ，现有下列结论：

- ① $DE=DF$ ；② $DE+DF=AD$ ；③ DM 平分 $\angle EDF$ ；④ $AB+AC=2AE$ ；

其中正确的有()



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

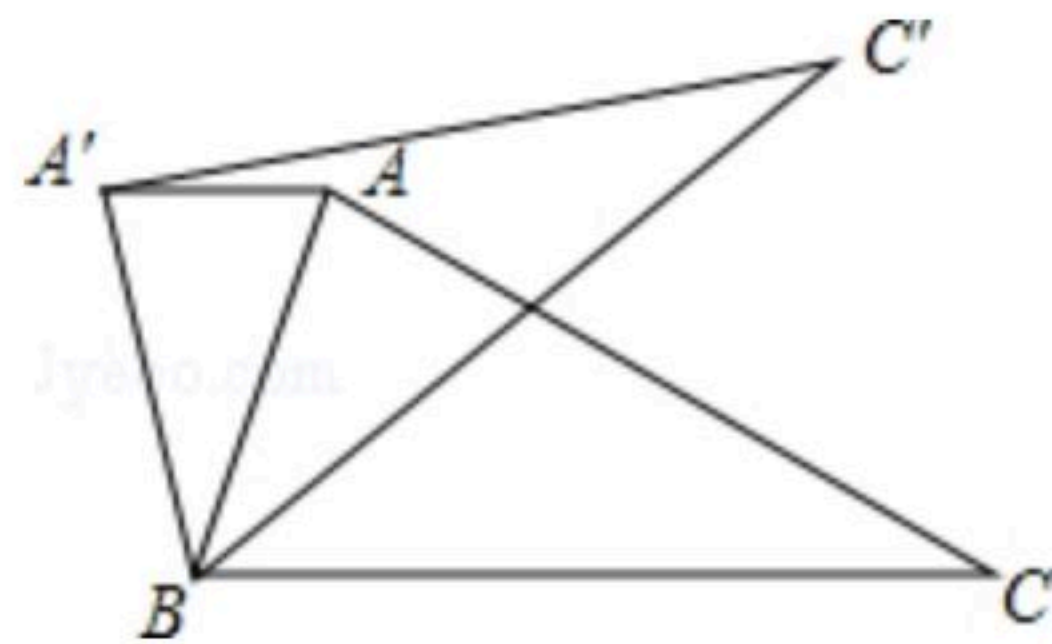
二、填空题 (共6小题, 共18分)

11. 一个 n 边形的所有内角和等于 540° ，则 n 的值等于_____.

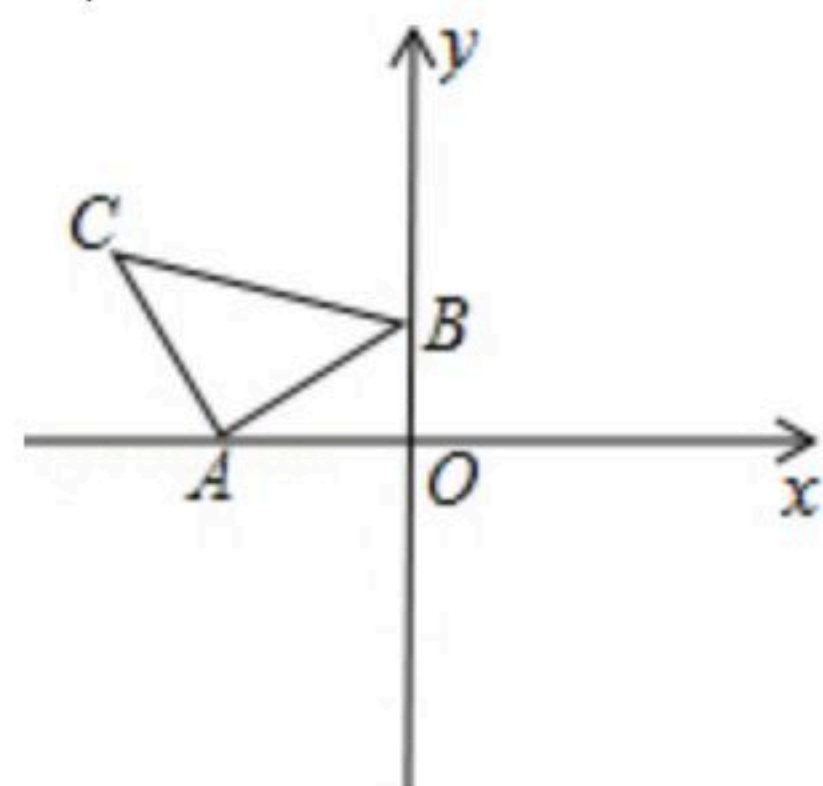
12. 若分式 $\frac{x-2}{2x+1}$ 的值为零，则 x 的值等于_____.

13. 已知 $x=y+95$ ，则代数式 $x^2-2xy+y^2-25=$ _____.

14. 如图，已知 $\triangle ABC \cong \triangle A'BC'$ ， $AA' \parallel BC$ ， $\angle ABC=70^\circ$ ，则 $\angle CBC'=$ _____.



15. 如图， $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形， $AB=AC$ ，已知点 A 的坐标为 $(-2, 0)$ ，点 B 的坐标为 $(0, 1)$ ，则点 C 的坐标为_____.



16. 当 $x \neq -\frac{5}{b}$ 时，无论 x 为何值， $\frac{a+x}{-bx-5}$ 的值恒为2，则 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} =$ _____.



扫码查看解析

三、计算题 (共24分)

17. 计算:

(1) $3a^3b \cdot (-2ab) + (-3a^2b)^2$

(2) $(2x+3)(2x-3) - 4x(x-1) + (x-2)^2$.

18. 因式分解:

(1) $\frac{1}{2}x^2 - 2$

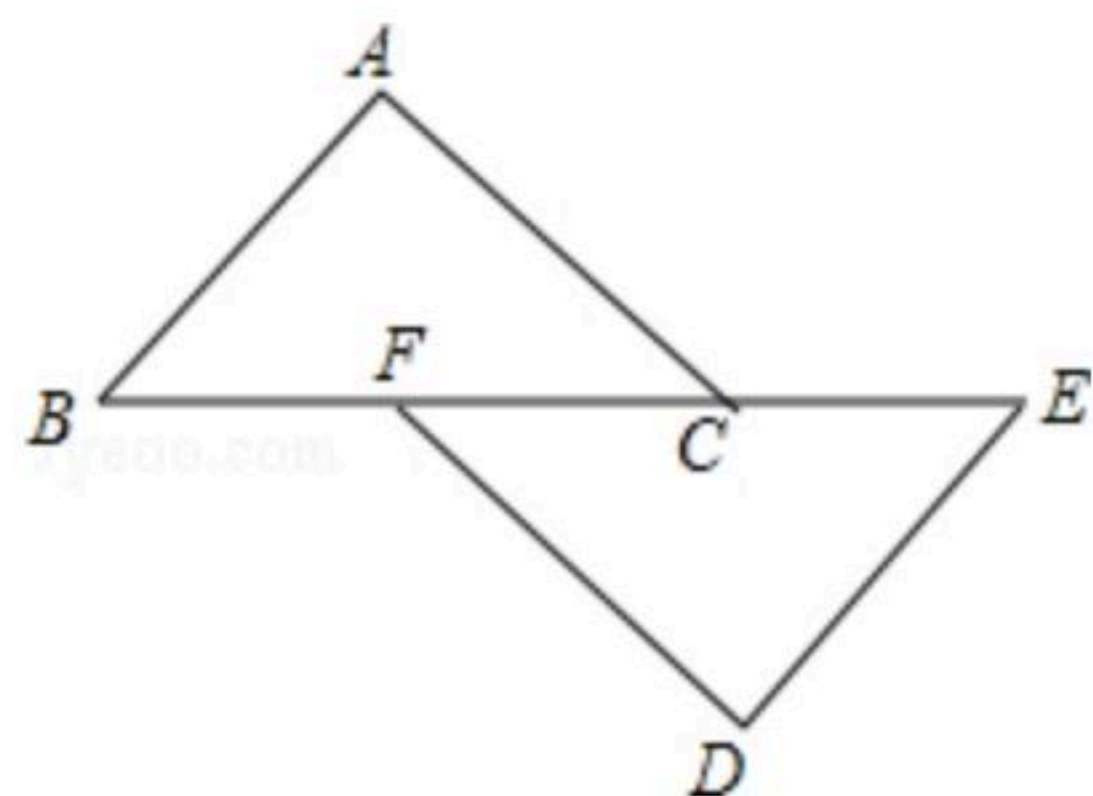
(2) $-3x^2 + 6xy - 3y^2$

19. 解方程

(1) $\frac{3}{x} = \frac{1}{x-4}$

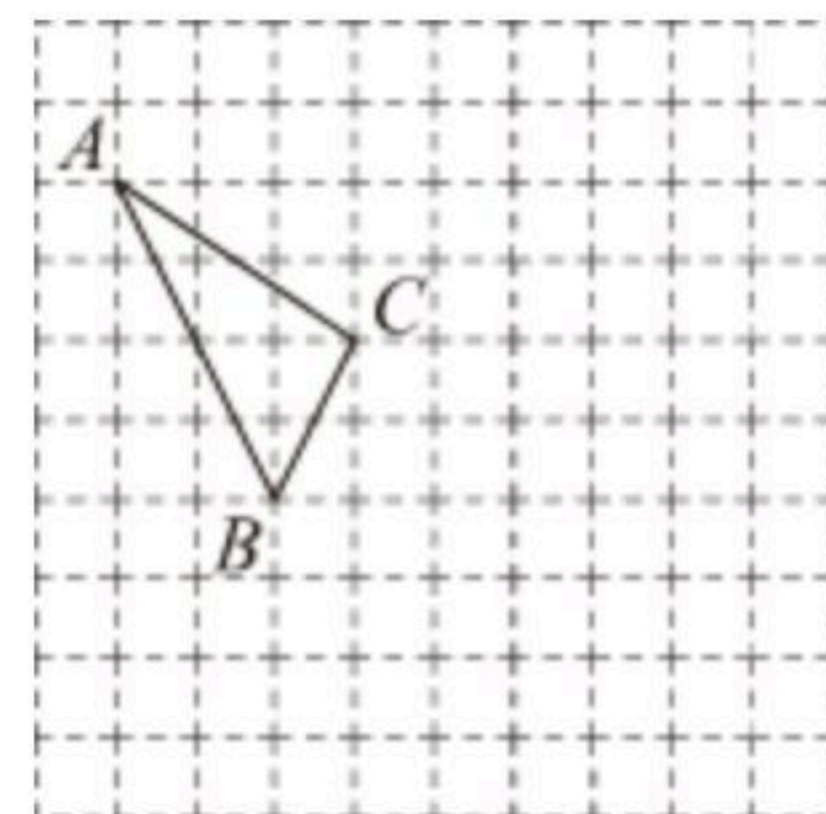
(2) $\frac{x-6}{x-5} + 1 = \frac{1}{5-x}$

20. 如图, 已知点B、F、C、E在一条直线上, $BF=EC$, $AB \parallel ED$, $AB=DE$. 求证:
 $\angle A = \angle D$.



21. 先化简, 再求值: $(\frac{x}{2x+4} + \frac{1}{x-2}) \div \frac{x^4+4}{x+2}$, 其中 $x = \frac{3}{2}$.

22. 在如图所示的正方形网格中, 每个小正方形的边长为1, 格点三角形(顶点是网格线的交点的三角形)ABC的顶点A, C的坐标分别为(-4, 5), (-1, 3).



- (1) 在如图所示的网格平面内作出平面直角坐标系;
- (2) 作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A'B'C'$, 并写出点 B' 的坐标;
- (3) P 是 x 轴上的动点, 在图中找出使 $\triangle A'BP$ 周长最短时的点 P , 直接写出点 P 的坐标.



扫码查看解析

23. 为了出行方便, 现在很多家庭都购买了小汽车. 又由于能源紧张和环境保护, 石油的市场价格常常波动. 为了在价格的波动中尽可能减少损失, 常常有两种加油方案.

方案一: 每次加50元的油. 方案二: 每次加50升的油.

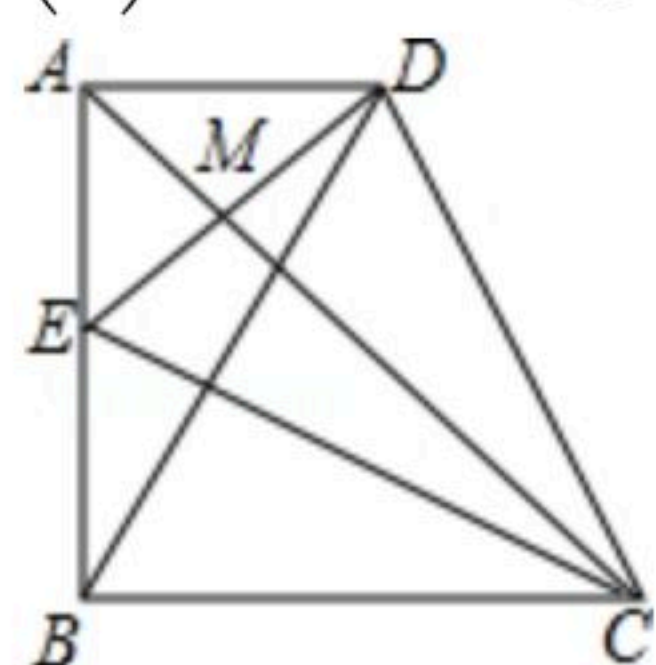
请同学们以2次加油为例(第一次油价为 a 元/升, 第二次油价为 b 元/升, $a > 0$, $b > 0$ 且 $a \neq b$), 计算这两种方案中, 哪种加油方案更实惠便宜(平均单价小的便宜)?

24. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle DAB = \angle ABC = 90^\circ$, $AB = BC$, E 是 AB 的中点, $CE \perp BD$.

(1) 求证: $BE = AD$;

(2) 求证: AC 是线段 ED 的垂直平分线;

(3) $\triangle DBC$ 是等腰三角形吗? 并说明理由.



25. 小明同学在学习多项式乘以多项式时发现: $(\frac{1}{2}x+6)(2x+3)(5x-4)$ 的结果是一个多项式, 并且最高次项为: $\frac{1}{2}x \cdot 2x \cdot 5x = 5x^3$, 常数项为: $6 \times 3 \times (-4) = -72$, 那么一次项是多少呢? 要解决这个问题, 就是要确定该一次项的系数. 根据尝试和总结他发现: 一次项系数就是 $\frac{1}{2} \times 3 \times (-4) + 2 \times (-4) \times 6 + 5 \times 6 \times 3 = 36$, 即一次项为 $36x$. 认真领会小明同学解决问题的思路、方法, 仔细分析上面等式的结构特征. 结合自己对多项式乘法法则的理解, 解决以下问题.

(1) 计算 $(x+1)(3x+2)(4x-3)$ 所得多项式的一次项系数为_____.

(2) $(\frac{1}{2}x+6)(2x+3)(5x-4)$ 所得多项式的二次项系数为_____.

(3) 若计算 $(x^2+x+1)(x^2-3x+a)(2x-1)$ 所得多项式的一次项系数为0, 则 $a =$ _____.

(4) 若 $(x+1)^{2021} = a_0x^{2021} + a_1x^{2020} + a_2x^{2019} + a_3x^{2018} \dots + a_{2020}x + a_{2021}$, 则

$a_{2020} =$ _____.