



扫码查看解析

2019-2020学年湖北省荆州市荆州区八年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（共10小题，每小题3分，共30分）

1. 下列计算正确的是()

- A. $a^2+a^2=a^4$ B. $a^5 \cdot a^2=a^7$ C. $(a^2)^3=a^5$ D. $2a^2-a^2=2$

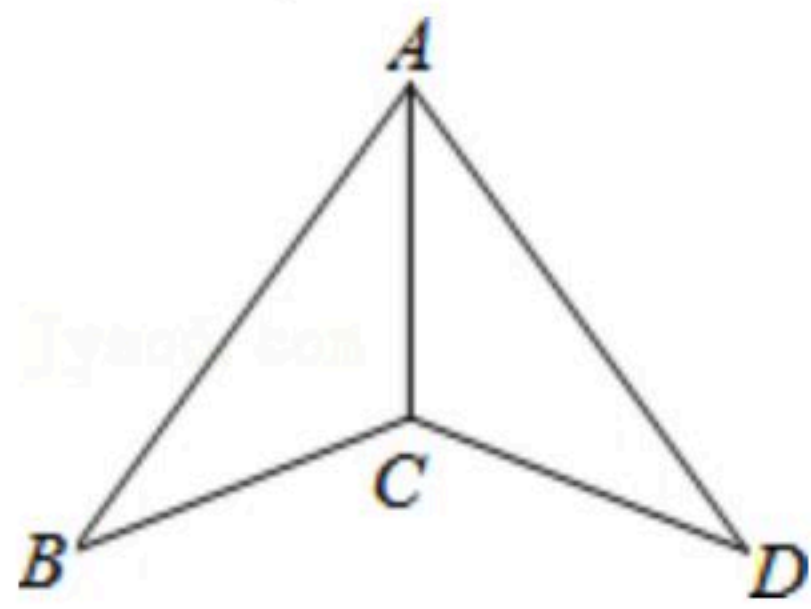
2. 下列各分式中，是最简分式的是()

- A. $\frac{x^2+y^2}{x+y}$ B. $\frac{x^2-y^2}{x+y}$ C. $\frac{x^2+x}{xy}$ D. $\frac{xy}{y^2}$

3. 一个多边形的内角和是720°，这个多边形是()

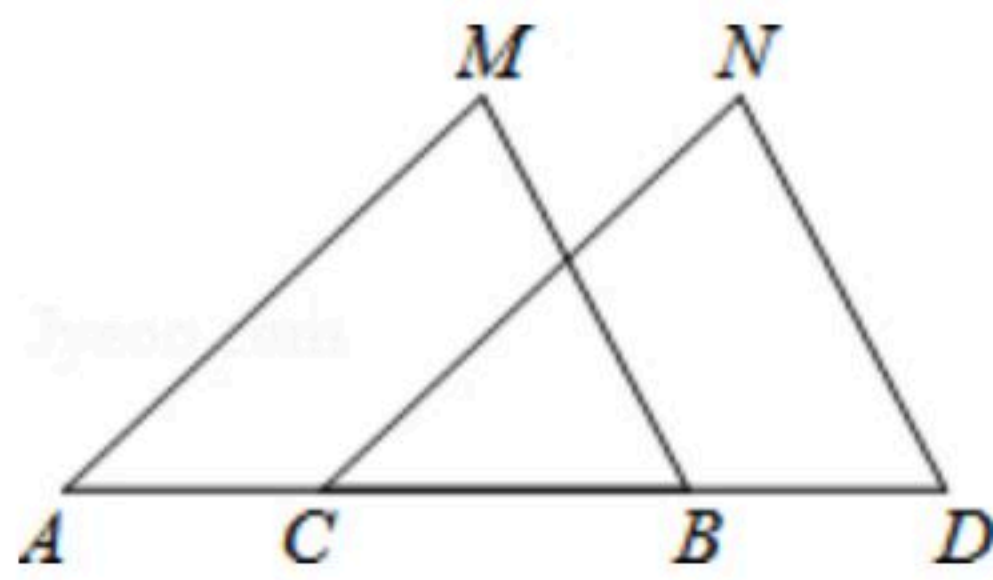
- A. 五边形 B. 六边形 C. 七边形 D. 八边形

4. 如图，已知 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ ， $\angle B=30^\circ$ ， $\angle BAC=23^\circ$ ，则 $\angle ACD$ 的度数为()



- A. 120° B. 125° C. 127° D. 104°

5. 如图，已知 $MB=ND$ ， $\angle MBA=\angle NDC$ ，下列哪个条件不能判定 $\triangle ABM \cong \triangle CDN$ ()

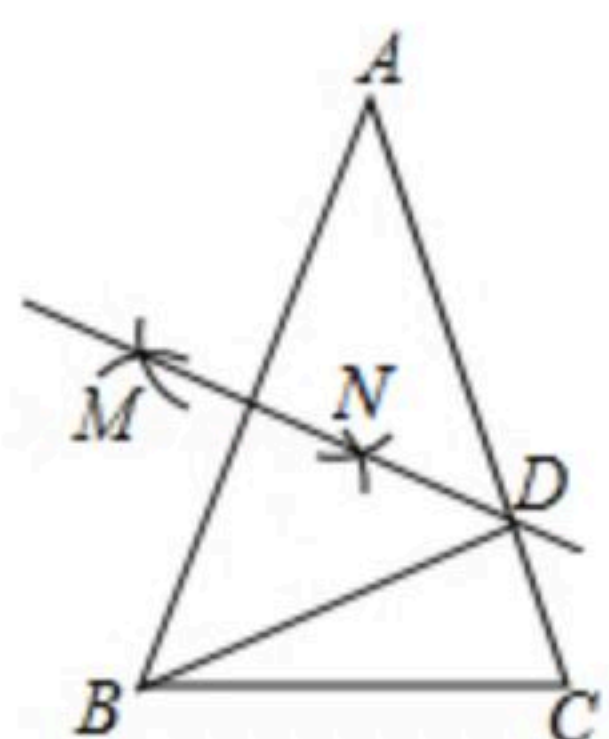


- A. $AM=CN$ B. $AB=CD$ C. $AM \parallel CN$ D. $\angle M=\angle N$

6. 已知等腰三角形的两条边长分别为2和3，则它的周长为()

- A. 7 B. 8 C. 5 D. 7或8

7. 如图，已知 $AB=AC$ ， $AB=5$ ， $BC=3$ ，以A，B两点为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画圆弧，两弧相交于点M，N，连接MN与AC相交于点D，则 $\triangle BDC$ 的周长为()



- A. 8 B. 10 C. 11 D. 13



扫码查看解析

8. 化简 $\frac{x^2}{x-y} + \frac{y^2}{y-x}$ 的结果是()

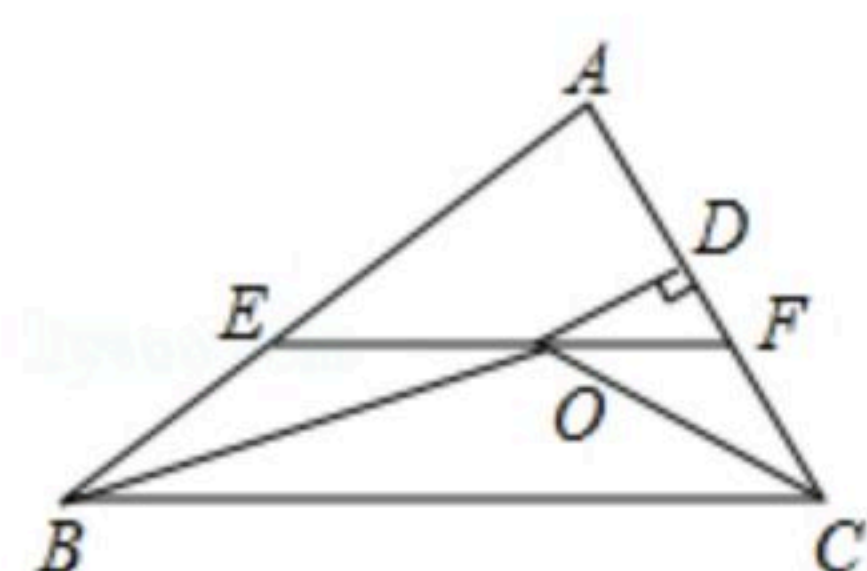
- A. $-x-y$
- B. $y-x$
- C. $x-y$
- D. $x+y$

9. 因式分解 $x^2+mx-12=(x+p)(x+q)$, 其中 m, p, q 都为整数, 则这样的 m 的最大值是()

- A. 1
- B. 4
- C. 11
- D. 12

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 O , 过 O 点作 $EF \parallel BC$ 交 AB 于点 E , 交 AC 于点 F , 过点 O 作 $OD \perp AC$ 于 D , 下列四个结论.

① $EF=BE+CF$; ② $\angle BOC=90^\circ+\frac{1}{2}\angle A$; ③ 点 O 到 $\triangle ABC$ 各边的距离相等; ④ 设 $OD=m$, $AE+AF=n$, 则 $S_{\triangle AEF}=\frac{1}{2}mn$, 正确的结论有()个.

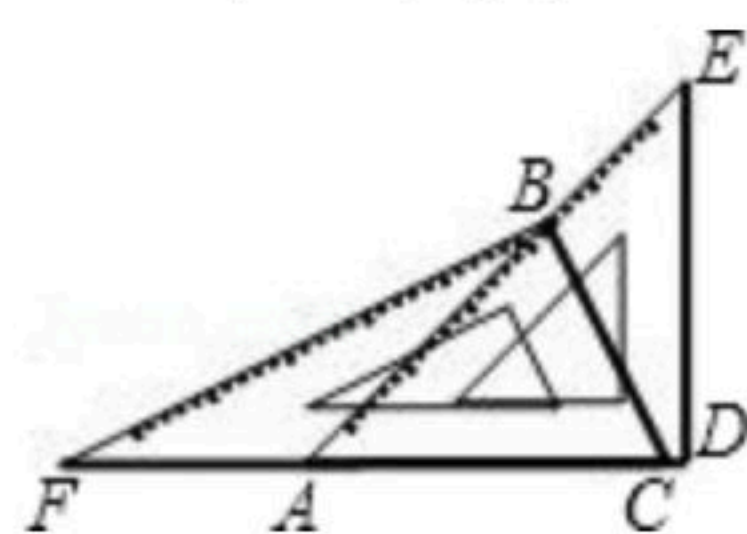


- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个

二、填空题 (共6小题, 每小题3分, 共18分)

11. 若 $a^m=3$, $a^n=5$, 则 $a^{m+n}=\underline{\hspace{2cm}}$.

12. 一副三角板如图所示叠放在一起, 则图中 $\angle ABC=\underline{\hspace{2cm}}$.



13. 已知点 A 的坐标为 $(-2, 3)$, 则点 A 关于 x 轴的对称点 A_1 的坐标是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

14. 已知等腰三角形的底角为 15° , 腰长为 8cm , 则这个三角形的面积为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}^2$.

15. 若关于 x 的分式方程 $\frac{x+m}{x-2} + \frac{2m}{2-x} = 3$ 的解为正实数, 则实数 m 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

16. 若 $(2x-3)^{x+3}-1=0$, 则 $2x+1=\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (共8小题, 共72分)

17. 计算题

(1) $(2x+5)(2x-5)-4(x-1)^2$

(2) 分解因式: $ax^2-2ax+a$



扫码查看解析

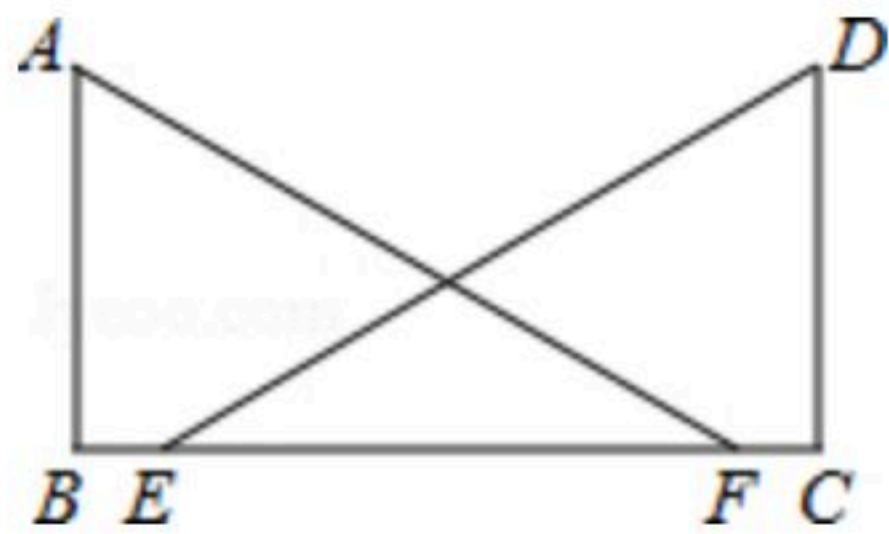
18. 解方程

$$(1) \frac{2-x}{x-3} = \frac{1}{3-x} - 2$$

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

19. 先化简，再求值： $(a-2-\frac{5}{a+2}) \div \frac{a-3}{2a+4}$ ，其中 $a=(3-\pi)^0+(\frac{1}{4})^{-1}$.

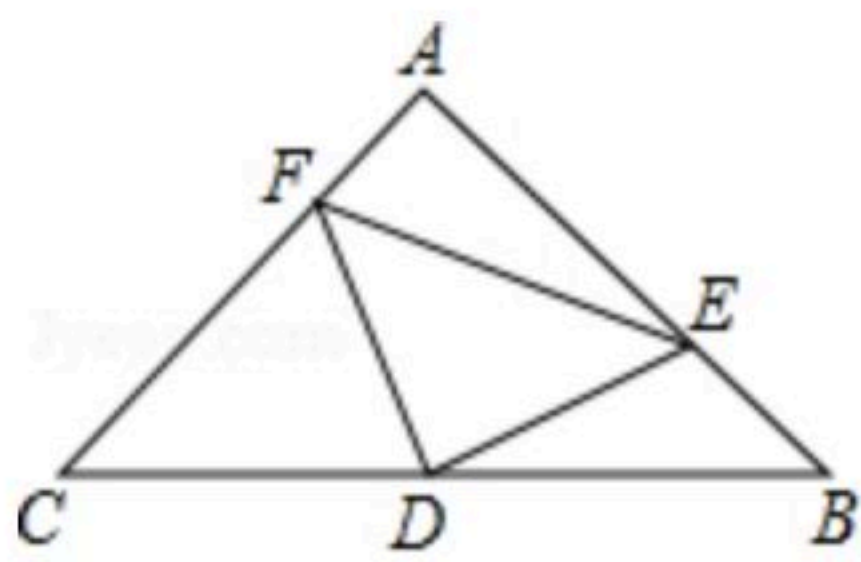
20. 如图， $AB \perp CB$ ， $DC \perp CB$ ， E 、 F 在 BC 上， $\angle A = \angle D$ ， $BE = CF$ ，求证： $AF = DE$.



21. 如图，在等腰三角形 ABC 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $AB = AC = 6$ ， D 是 BC 边的中点，点 E 在线段 AB 上从 B 向 A 运动，同时点 F 在线段 AC 上从点 A 向 C 运动，速度都是1个单位/秒，时间是 t 秒 ($0 < t < 6$)，连接 DE 、 DF 、 EF .

(1) 请判断 $\triangle EDF$ 形状，并证明你的结论.

(2) 以 A 、 E 、 D 、 F 四点组成的四边形面积是否发生变化？若不变，求出这个值；若变化，用含 t 的式子表示.



22. 某商店购进 A 、 B 两种商品，购买1个 A 商品比购买1个 B 商品多花10元，并且花费300元购买 A 商品和花费100元购买 B 商品的数量相等.

(1) 求购买一个 A 商品和一个 B 商品各需要多少元；

(2) 商店准备购买 A 、 B 两种商品共80个，若 A 商品的数量不少于 B 商品数量的4倍，并且购买 A 、 B 商品的总费用不低于1000元且不高于1050元，那么商店有哪几种购买方案？

23. 如图1是一个长为 $4a$ 、宽为 b 的长方形，沿图中虚线用剪刀平均分成四块小长方形，然后



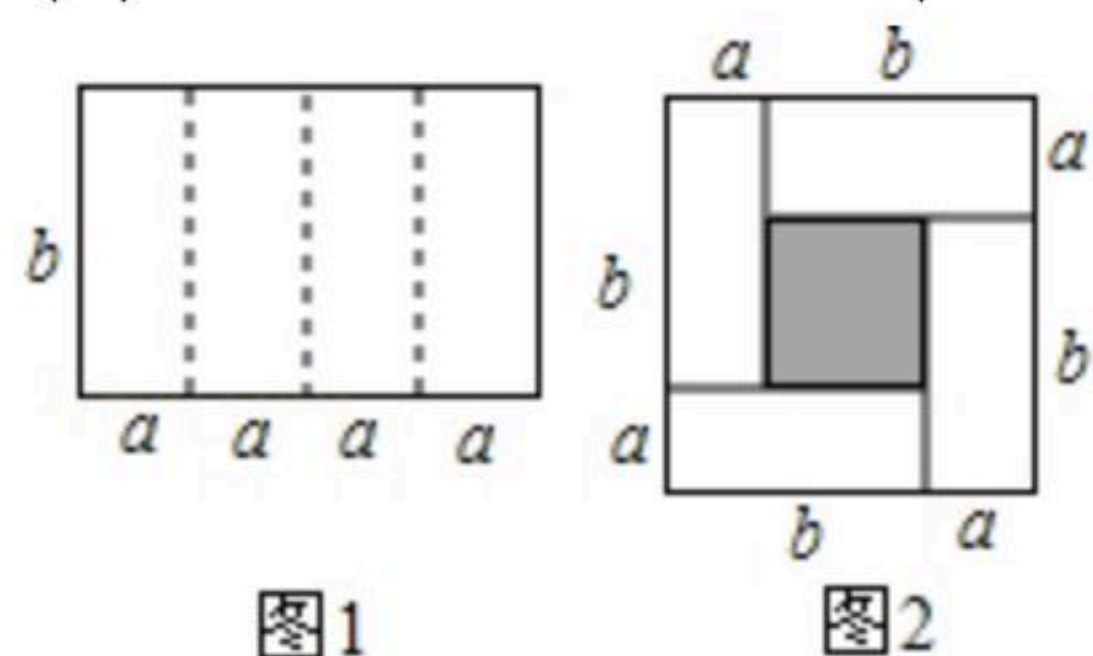
扫码查看解析

用四块小长方形拼成一个“回形”正方形(如图2)

(1)观察图2请你写出 $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 ab 之间的等量关系是_____;

(2)根据(1)中的结论,若 $x+y=5$, $x \cdot y = \frac{9}{4}$, 则 $x-y=$ _____;

(3)拓展应用:若 $(2019-m)^2+(m-2020)^2=7$, 求 $(2019-m)(m-2020)$ 的值.



24. 如图(a), 已知点 $B(0, 6)$, 点 C 为 x 轴上一动点, 连接 BC , $\triangle ODC$ 和 $\triangle EBC$ 都是等边三角形.

(1)求证: $BO=DE$.

(2)如图(b), 当点 D 恰好落在 BC 上时,

①求 OC 的长及点 E 的坐标;

②在 x 轴上是否存在点 P , 使得 $\triangle PEC$ 为等腰三角形? 若存在, 写出点 P 的坐标; 如不存在, 说明理由.

③如图(c), 点 M 是线段 BC 上的动点(点 B, C 除外), 过点 M 作 $MG \perp BE$ 于点 G , $MN \perp CE$ 于点 N , 当点 M 运动时, $MN+MG$ 的值是否发生变化? 如不会变化, 直接写出 $MN+MG$ 的值; 如会变化, 简要说明理由.

