



扫码查看解析

# 2019-2020学年天津市东丽区八年级（上）期末试卷

## 数 学

注：满分为100分。

### 一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）

1. 下列图形是轴对称图形的是( )



2. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=5$ ， $AC=8$ ，则第三边 $BC$ 的长可能是( )

A. 2

B. 3

C. 6

D. 13

3. 据科学测算，肥皂泡的泡壁厚度大约为0.00071米，数据0.00071用科学记数法表示为( )

A.  $71 \times 10^{-4}$

B.  $0.71 \times 10^{-5}$

C.  $7.1 \times 10^{-4}$

D.  $71 \times 10^{-3}$

4. 计算 $(-1.5)^{2018} \times (\frac{2}{3})^{2019}$ 的结果是( )

A.  $-\frac{3}{2}$

B.  $\frac{3}{2}$

C.  $-\frac{2}{3}$

D.  $\frac{2}{3}$

5. 解分式方程 $\frac{2}{x-1} + \frac{x+2}{1-x} = 3$ 时，去分母后变形为( )

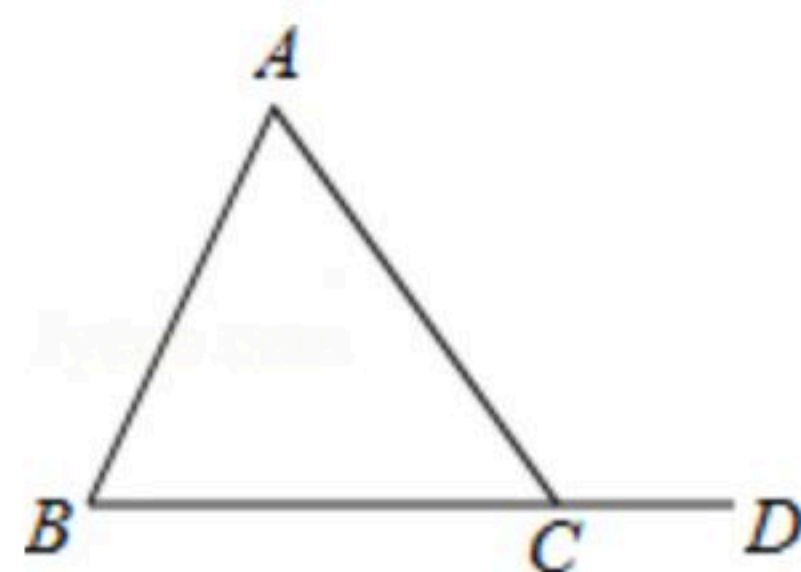
A.  $2+(x+2)=3(x-1)$

B.  $2-x+2=3(x-1)$

C.  $2-(x+2)=3(1-x)$

D.  $2-(x+2)=3(x-1)$

6. 如图，已知 $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角，若 $\angle ACD=135^\circ$ ， $\angle A=75^\circ$ ，则 $\angle B$ 的大小为( )



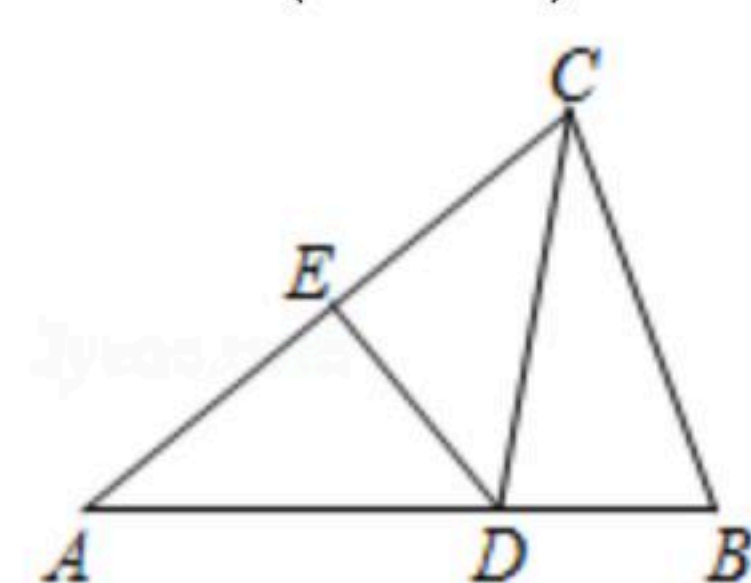
A.  $60^\circ$

B.  $140^\circ$

C.  $120^\circ$

D.  $90^\circ$

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $DE$ 是 $AC$ 的垂直平分线， $\triangle BCD$ 的周长为24， $BC=10$ ，则 $AC$ 等于( )



A. 11

B. 12

C. 14

D. 16



扫码查看解析

8. 下列计算正确的是( )

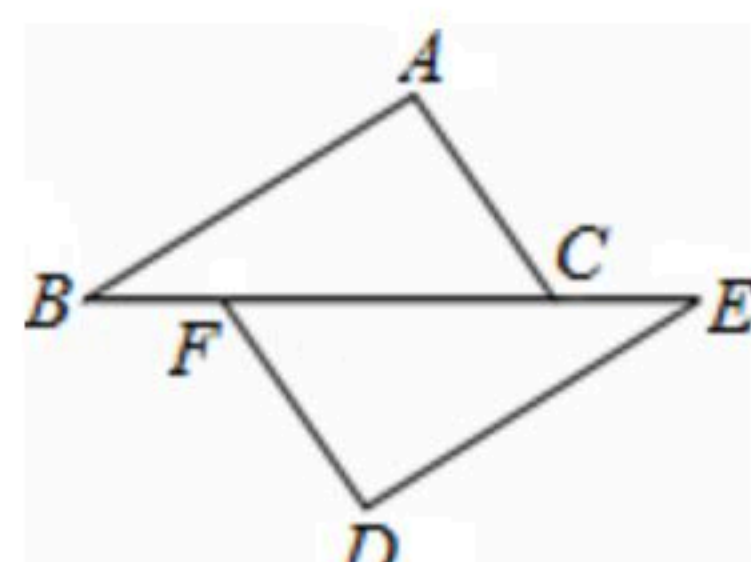
A.  $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$

B.  $(-2ab^2)^2 = 4a^2b^4$

C.  $(a^3)^2 = a^5$

D.  $3a^3b^2 \div a^3b^2 = 3ab$

9. 如图, 点B, F, C, E在同一条直线上, 点A, D在直线BE的两侧,  $AB \parallel DE$ ,  $BF = CE$ , 添加一个适当的条件后, 仍不能使得  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  ( )



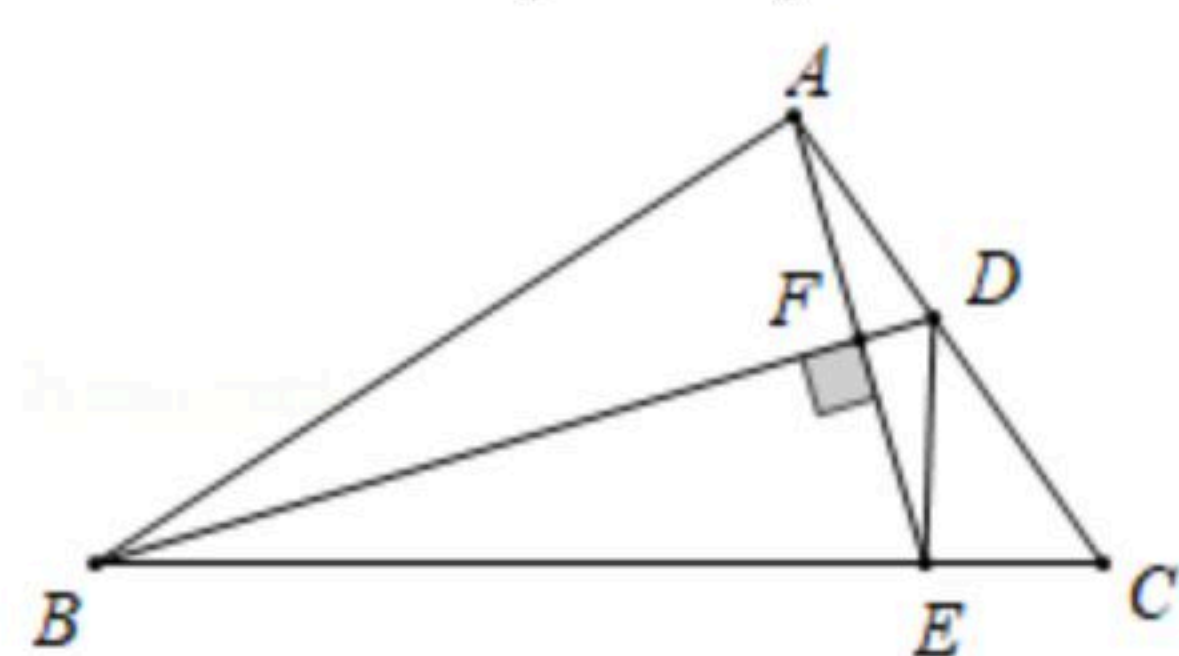
A.  $AC = DF$

B.  $AC \parallel DF$

C.  $\angle A = \angle D$

D.  $AB = DE$

10. 如图,  $BD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线,  $AE \perp BD$ , 垂足为F. 若 $\angle ABC = 35^\circ$ ,  $\angle C = 50^\circ$ , 则 $\angle CDE$ 的度数为( )



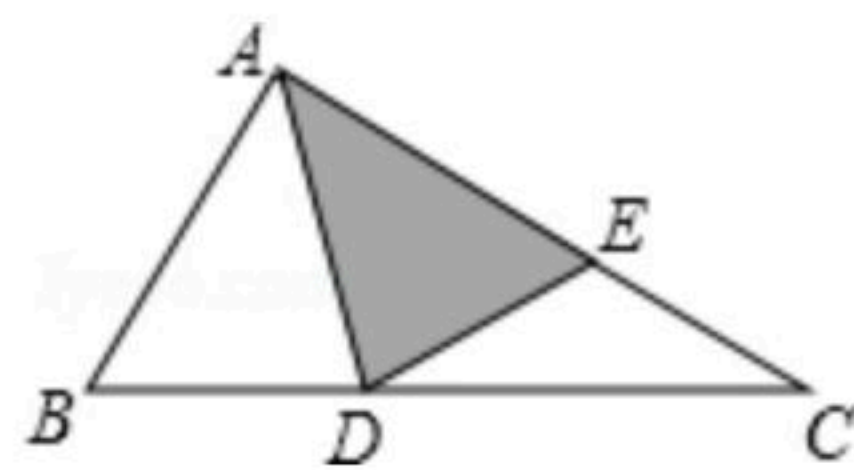
A.  $35^\circ$

B.  $40^\circ$

C.  $45^\circ$

D.  $50^\circ$

11. 如图, 三角形纸片ABC中,  $\angle B = 2\angle C$ , 把三角形纸片沿直线AD折叠, 点B落在AC边上的E处, 那么下列等式成立的是( )



A.  $AC = AD + BD$

B.  $AC = AB + BD$

C.  $AC = AD + CD$

D.  $AC = AB + CD$

12. 世界文化遗产"三孔"景区已经完成5G基站布设, "孔夫子家"自此有了5G网络.5G网络峰值速率为4G网络峰值速率的10倍, 在峰值速率下传输500兆数据, 5G网络比4G网络快45秒, 求这两种网络的峰值速率. 设4G网络的峰值速率为每秒传输x兆数据, 依题意, 可列方程是( )

A.  $\frac{500}{x} - \frac{500}{10x} = 45$

B.  $\frac{500}{10x} - \frac{500}{x} = 45$

C.  $\frac{5000}{x} - \frac{500}{x} = 45$

D.  $\frac{500}{x} - \frac{5000}{x} = 45$

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分. 请将答案直接填在题中横线上)

13. 在平面直角坐标系中, 点P(5, -3)关于y轴的对称点在\_\_\_\_\_象限.

14. 分式  $\frac{x-5}{4x+7}$  有意义, 则x的取值范围是\_\_\_\_\_.

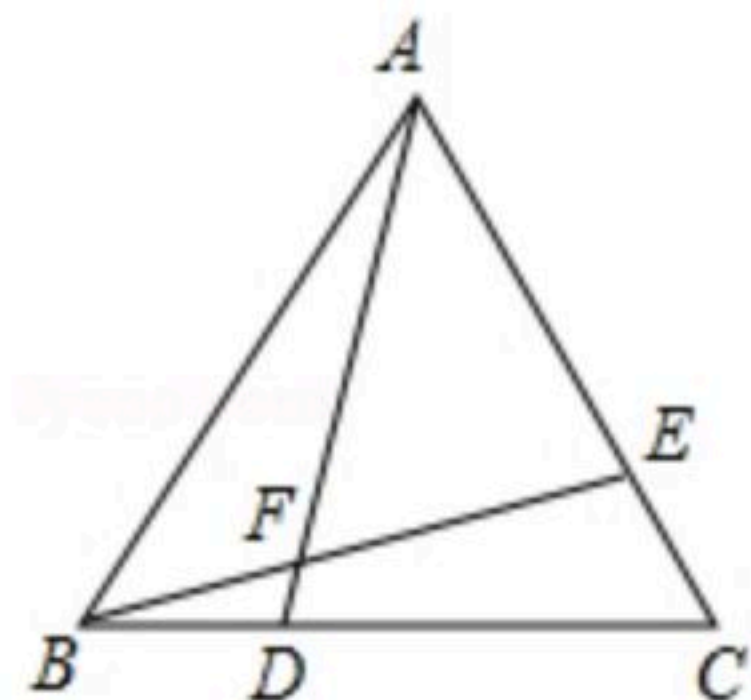
15. 已知一个多边形的内角和是外角和的3倍, 则这个多边形为\_\_\_\_\_边形.



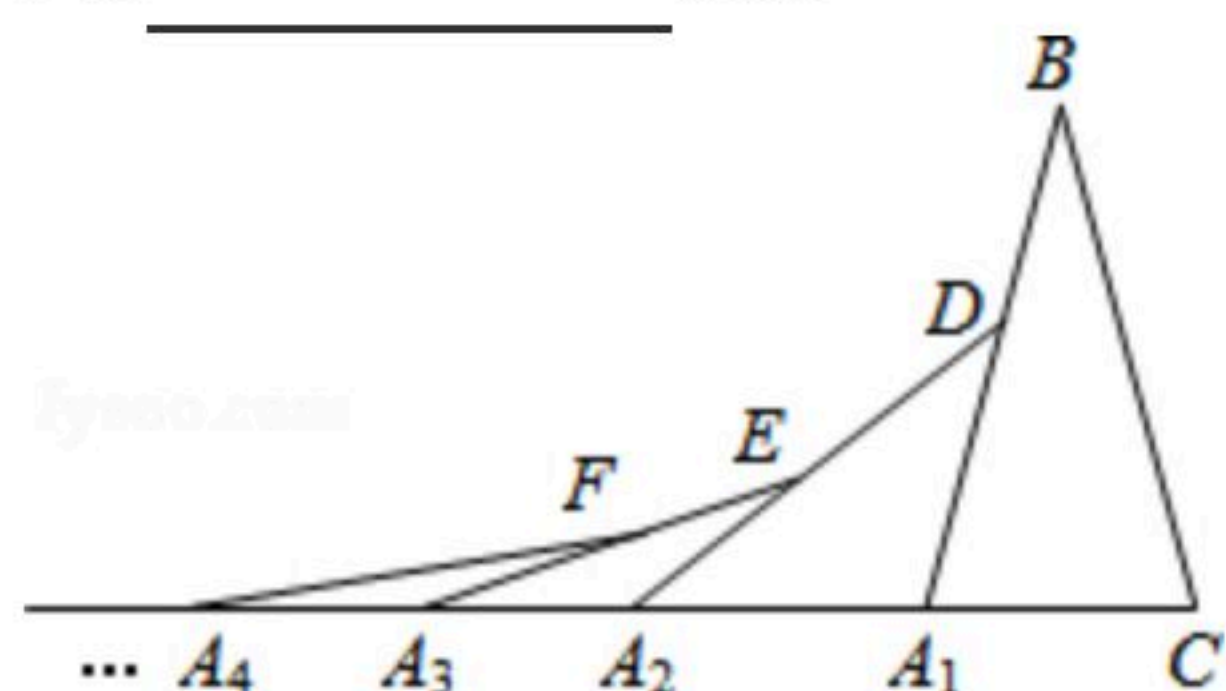
扫码查看解析

16. 若 $x+y=4$ ,  $x^2+y^2=6$ , 则 $xy=$ \_\_\_\_\_.

17. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 为等边三角形, 点 $D, E$ 分别在边 $BC, AC$ 上, 且 $BD=CE$ , 若 $BE$ 交 $AD$ 于点 $F$ , 则 $\angle AFE$ 的大小为\_\_\_\_\_ (度).



18. 如图, 在第一个 $\triangle A_1BC$ 中,  $\angle B=30^\circ$ ,  $A_1B=CB$ , 在边 $A_1B$ 上任取一 $D$ , 延长 $CA_2$ 到 $A_2$ , 使 $A_1A_2=A_1D$ , 得到第2个 $\triangle A_1A_2D$ , 在边 $A_2B$ 上任取一点 $E$ , 延长 $A_1A_2$ 到 $A_3$ , 使 $A_2A_3=A_2E$ , 得到第三个 $\triangle A_2A_3E$ , ... 按此做法继续下去, 第 $n$ 个等腰三角形的底角的度数是\_\_\_\_\_度.



三、解答题 (本大题共7小题, 共46分, 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程)

19. 分解因式

(1)  $8a^3b^2+12ab^3c$

(2)  $a^3-2a^2+a$

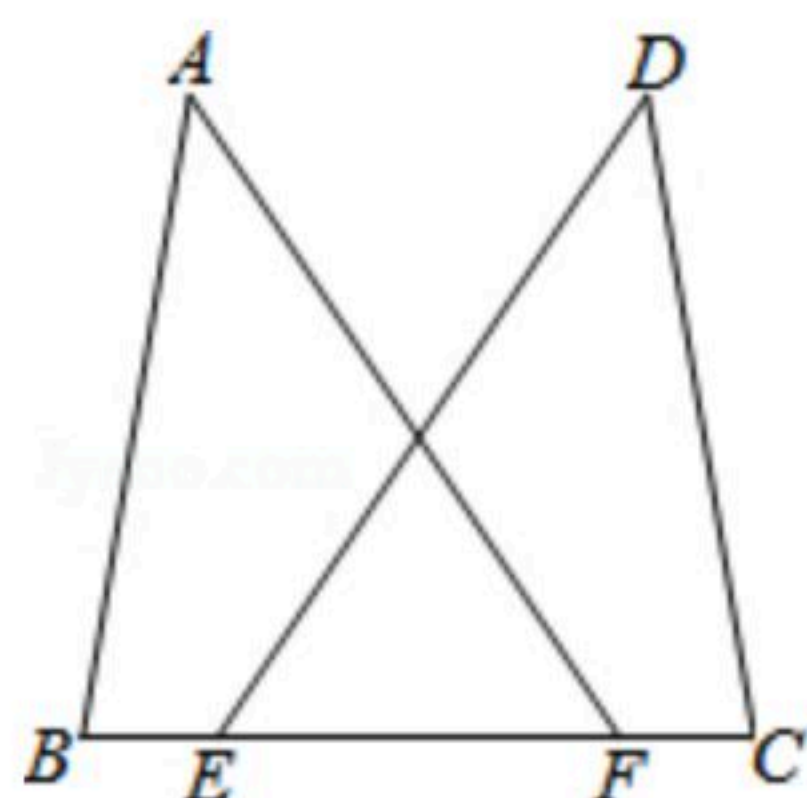
(3)  $(2x+y)^2-(x+2y)^2$

20. 计算

(1)  $(\frac{4}{3}xy^2-2xy) \cdot \frac{1}{2}xy$

(2)  $[(x+y) \cdot (x-y)-(x+y)^2] \div (-2y)$

21. 如图, 点 $E, F$ 在 $BC$ 上,  $BE=CF$ ,  $AB=DC$ ,  $\angle B=\angle C$ , 求证:  $AF=DE$ .





扫码查看解析

22. 计算

$$(1) \frac{4a}{3b} \cdot \frac{b}{2a^4} \div \left(\frac{1}{a}\right)^2$$

$$(2) \frac{a}{a-1} \div \frac{a^2-a}{a^2-1} - \frac{1}{a-1}$$

23. 解分式方程

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

$$(2) \frac{1}{2-x} = \frac{1}{x-2} - \frac{6-x}{3x^2-12}$$

24. 2008年5月12日，四川省发生8.0级地震，某市派出两个抢险救灾工程队赶到汶川支援，甲工程队承担了2400米道路抢修任务，乙工程队比甲工程队多承担了600米的道路抢修任务，甲工程队施工速度比乙工程队每小时少修40米，结果两工程队同时完成任务。问甲、乙两工程队每小时各抢修道路多少米。

(1) 设乙工程队每小时抢修道路 $x$ 米，则用含 $x$ 的式子表示：

甲工程队每小时抢修道路\_\_\_\_\_米，甲工程队完成承担的抢修任务所需时间为\_\_\_\_\_小时，乙工程队完成承担的抢修任务所需时间为\_\_\_\_\_小时。

(2) 列出方程，完成本题解答。

25. 如图1， $\triangle ABD$ 、 $\triangle ACE$ 都是等边三角形。

(1) 求证： $\triangle ABE \cong \triangle ADC$ ；

(2) 若 $\angle ACD = 15^\circ$ ，求 $\angle AEB$ 的度数；

(3) 如图2，当 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACE$ 的位置发生变化，使 $C$ 、 $E$ 、 $D$ 三点在一条直线上，求证： $AC \parallel BE$ 。

