







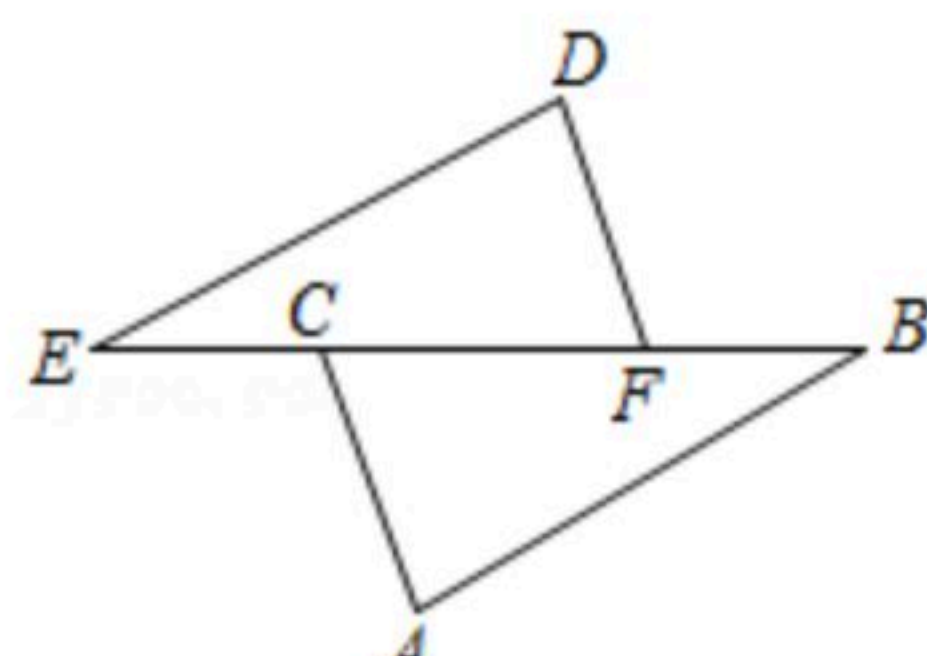
扫码查看解析

# 2019-2020学年江西省南昌市八年级（上）期末试卷

## 数 学

注：满分为120分。

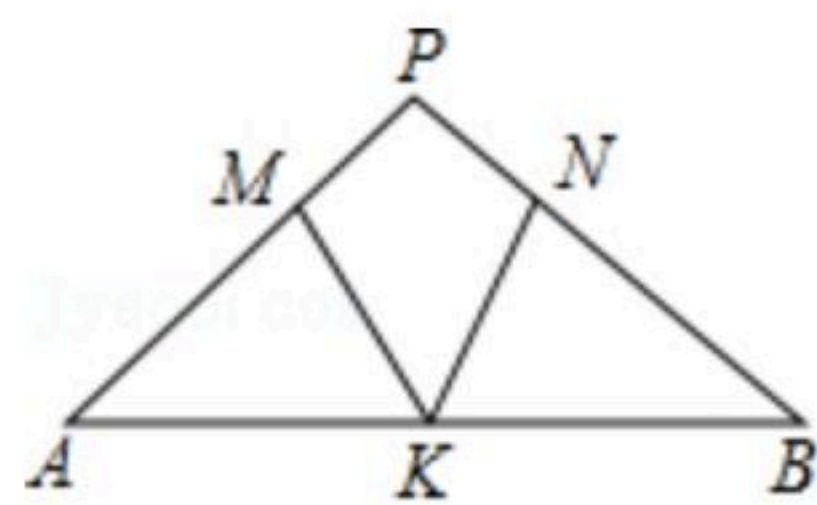
一、选择题：本大题共8个小题，每小题3分，共24分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.

1. 式子  $\frac{x+3}{x-2}$  有意义，则  $x$  的取值范围是( )  
A.  $x \neq 2$                       B.  $x=2$                       C.  $x=-3$                       D.  $x \neq -3$
2. 下列四个腾讯软件图标中，属于轴对称图形的是( )  
A.                       B.                       C.                       D. 
3. 下列运算正确的是( )  
A.  $a^2+a^2=a^4$                       B.  $a^2 \cdot a^3=a^6$                       C.  $(a^2b)^2=a^2b^2$                       D.  $4a^3b \div ab=4a^2$
4. 若  $a, b$  是等腰三角形  $ABC$  的两边长，且满足关系式  $(a-3)^2+|b-4|=0$ ，则  $\triangle ABC$  的周长是( )  
A. 10                      B. 11                      C. 10或11                      D. 11或12
5. 在平面直角坐标系中，点  $P(0, 1)$  关于直线  $x=-1$  的对称点坐标是( )  
A.  $(-2, 1)$                       B.  $(2, 1)$                       C.  $(0, -1)$                       D.  $(0, 1)$
6. 如图， $AB=DE$ ， $\angle A=\angle D$ ，当添加一个条件时，仍不能判定  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，则这个添加的条件是( )  
  
A.  $\angle B=\angle E$                       B.  $AC \parallel DF$                       C.  $BC=EF$                       D.  $AC=DF$
7. 化简  $\frac{b^2}{2a-b} + \frac{4a^2}{b-2a}$  的结果是( )  
A.  $-2a-b$                       B.  $b-2a$                       C.  $2a-b$                       D.  $b+2a$
8. 如图，在  $\triangle PAB$  中， $\angle A=\angle B$ ， $M, N, K$  分别是  $PA, PB, AB$  上的点，且  $AM=BK$ ， $BN=AK$ ，若  $\angle MKN=40^\circ$ ，则  $\angle P$  的度数为( )





扫码查看解析

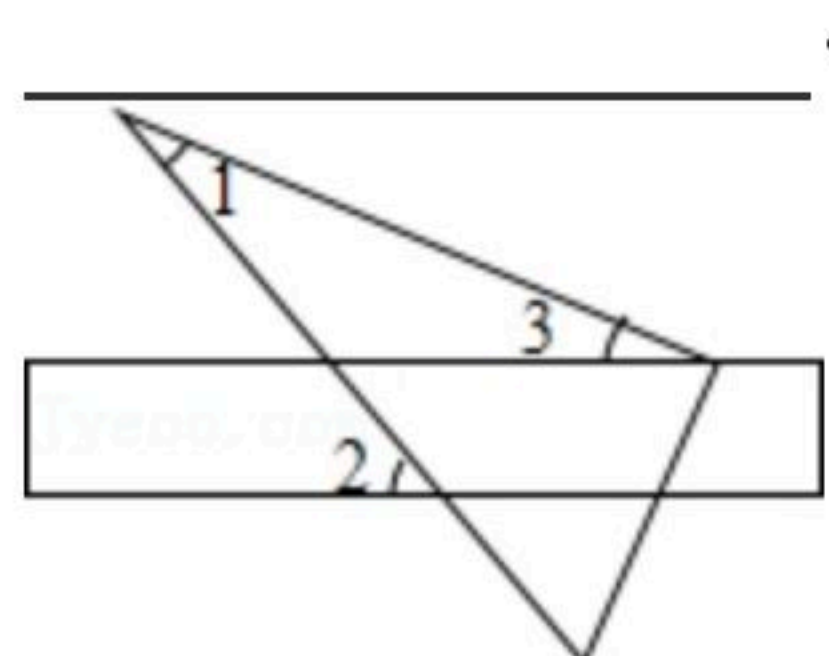


- A.  $100^\circ$                       B.  $110^\circ$                       C.  $80^\circ$                       D.  $90^\circ$

二、填空题（本大题共6小题，每小题4分，共24分，将答案填在答题纸上）

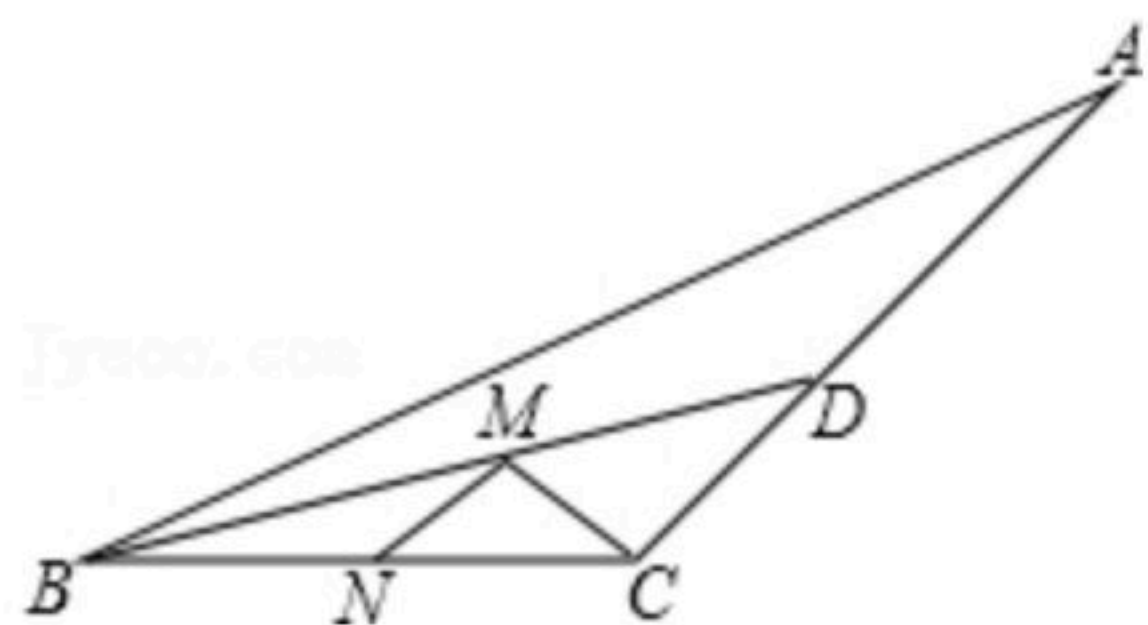
9. 若多项式 $x^2+mx+4$ 能用完全平方公式分解因式，则 $m$ 的值是\_\_\_\_\_.

10. 将三角尺的直角顶点放在直尺的一边上，若 $\angle 1=30^\circ$ ， $\angle 2=56^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数是\_\_\_\_\_.



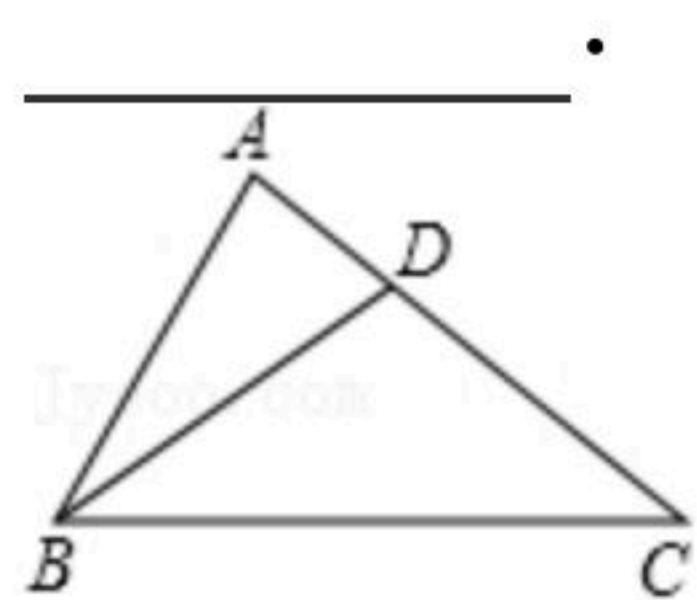
11. 若 $a-b=3$ ， $ab=-2$ ，则 $(a+1)(b-1)$ 的值是\_\_\_\_\_.

12. 如图，钝角 $\triangle ABC$ 的面积为12，最长边 $AB=8$ ， $BD$ 平分 $\angle ABC$ ，点 $M$ 、 $N$ 分别是 $BD$ 、 $BC$ 上的动点，则 $CM+MN$ 的最小值是\_\_\_\_\_.



13. 若 $x^2-5x+1=0$ ，则 $x+\frac{1}{x}$ 的值是\_\_\_\_\_.

14. 有一个三角形纸片 $ABC$ ， $\angle C=36^\circ$ ，点 $D$ 是 $AC$ 边上一点，沿 $BD$ 方向剪开三角形纸片后，发现所得的两纸片均为等腰三角形，则 $\angle A$ 的度数可以是\_\_\_\_\_.



三、解答题：本大题共4小题，每小题6分，共24分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15. (1) 计算： $(-2xy^2)^2 \div (xy) - 3xy^3$

(2) 分解因式： $a^5-16a$





扫码查看解析

16. (1)求值:  $\frac{a^2}{a-1} - a - 1$ , 其中  $a=11$ ;

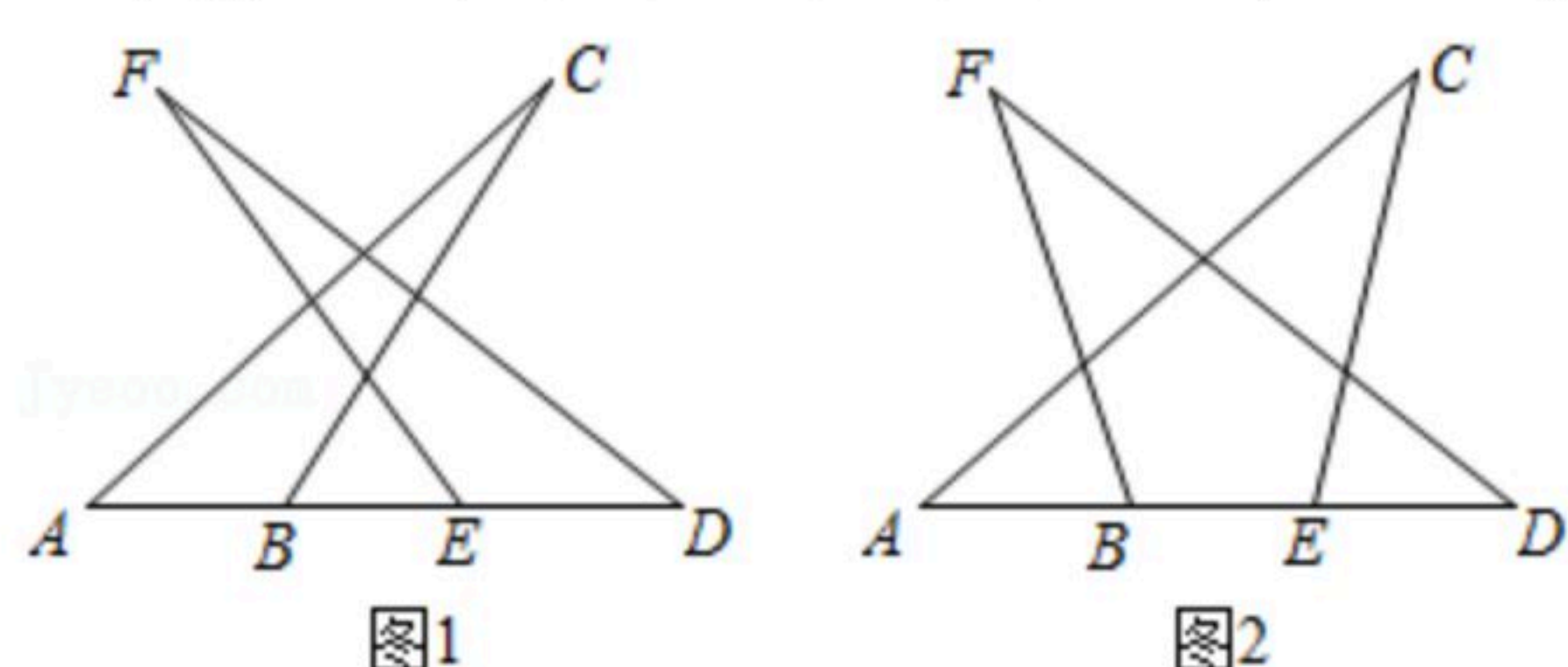
(2)解方程:  $\frac{2x}{x-2} = 1 - \frac{1}{2-x}$ .

17. 已知  $2^a=4$ ,  $2^b=6$ ,  $2^c=12$

(1)求证:  $a+b-c=1$ ;

(2)求  $2^{2a+b-c}$  的值.

18. 如图, 已知  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , 且  $A, B, D, E$  四点在同一直线上.

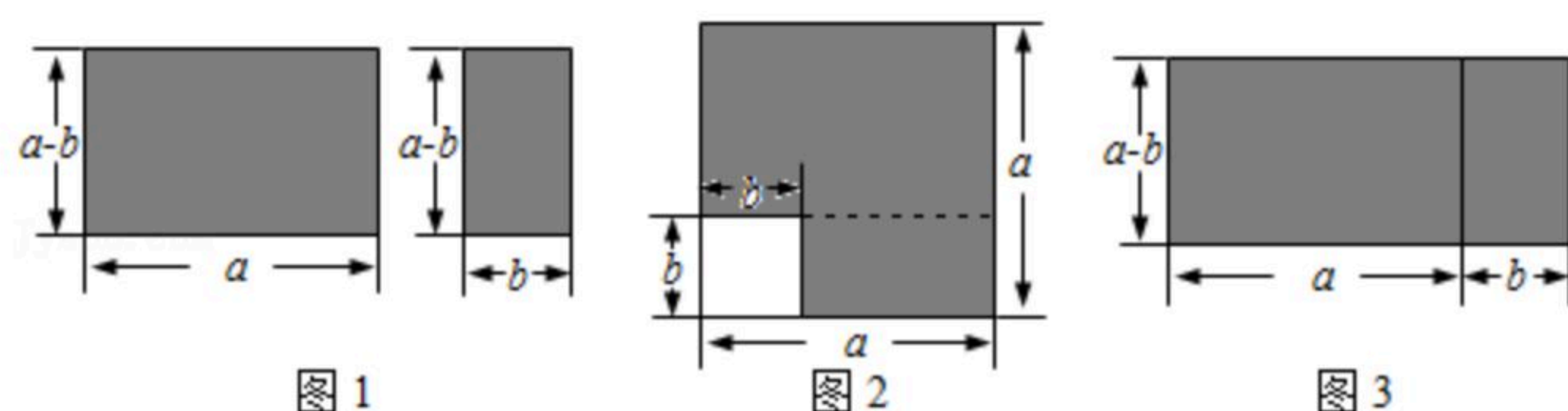


(1)在图1中, 请你用无刻度的直尺作出线段  $BE$  的垂直平分线;

(2)在图2中, 请你用无刻度的直尺作出线段  $AD$  的垂直平分线.

**四、解答题: 本大题共3小题, 每小题8分, 共24分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.**

19. 如图1的两个长方形可以按不同的形式拼成图2和图3两个图形.



(1)在图2中的阴影部分面积  $S_1$  可表示为 \_\_\_\_\_, 在图3中的阴影部分的面积  $S_2$  可表示为 \_\_\_\_\_, 由这两个阴影部分的面积得到的一个等式是 \_\_\_\_\_.

A.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

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

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

(2)根据你得到的等式解决下面的问题:

①计算:  $67.5^2 - 32.5^2$ ;

②解方程:  $(x+2)^2 - (x-2)^2 = 24$ .

20. 为了创建全国卫生城市, 某社区要清理一个卫生死角内的垃圾. 若租用甲、乙两车运送, 两车各运6趟可完成, 需支付运费1800元. 已知甲、乙两车单独运完此堆垃圾, 乙车所运的趟数是甲车的1.5倍, 且乙车每趟运费比甲车少100元.

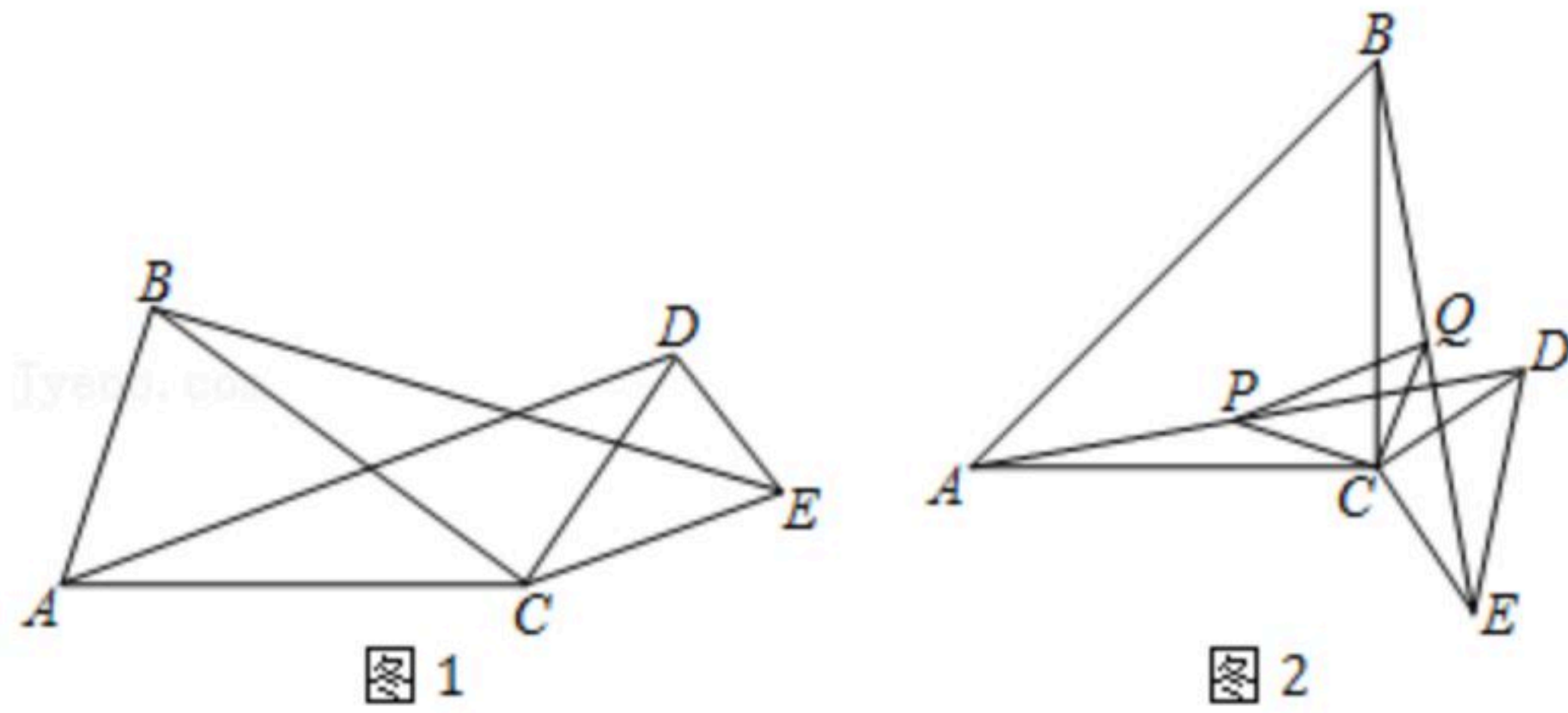




扫码查看解析

- (1)求甲、乙两车单独运完此堆垃圾各需多少趟?  
 (2)若单独租用一台车,租用哪台车更合算,请你通过计算说明.

21. 如图1, 在 $\triangle CAB$ 和 $\triangle CDE$ 中,  $CA=CB$ ,  $CD=CE$ ,  $\angle ACB=\angle DCE=\alpha$ , 连接 $AD$ 、 $BE$ .



- (1)求证:  $\triangle ACD \cong \triangle BCE$ ;  
 (2)如图2, 当 $\alpha=90^\circ$ 时, 取 $AD$ 、 $BE$ 的中点 $P$ 、 $Q$ , 连接 $CP$ 、 $CQ$ 、 $PQ$ , 判断 $\triangle CPQ$ 的形状, 并加以证明.

**五、探究题: 本大题共1小题, 共24分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.**

22. 如图, 在等边 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC=BC=6\text{cm}$ , 现有两点 $M$ 、 $N$ 分别从点 $A$ 、 $B$ 同时出发, 沿三角形的边运动, 已知点 $M$ 的速度为 $1\text{cm/s}$ , 点 $N$ 的速度为 $2\text{cm/s}$ . 当点 $N$ 第一次回到点 $B$ 时, 点 $M$ 、 $N$ 同时停止运动, 设运动时间为 $t\text{s}$ .

- (1)当 $t$ 为何值时,  $M$ 、 $N$ 两点重合;  
 (2)当点 $M$ 、 $N$ 分别在 $AC$ 、 $BA$ 边上运动,  $\triangle AMN$ 的形状会不断发生变化.  
 ①当 $t$ 为何值时,  $\triangle AMN$ 是等边三角形;  
 ②当 $t$ 为何值时,  $\triangle AMN$ 是直角三角形;  
 (3)若点 $M$ 、 $N$ 都在 $BC$ 边上运动, 当存在以 $MN$ 为底边的等腰 $\triangle AMN$ 时, 求 $t$ 的值.

