



扫码查看解析

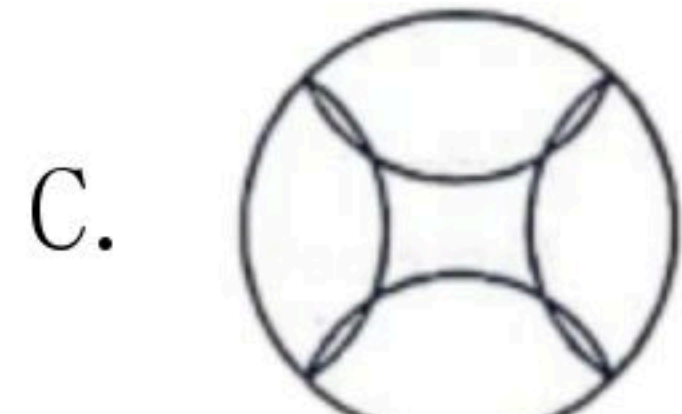
2019-2020学年江西省新余市八年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分. 在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的）

1. 下列图形中，不是轴对称图形的是()



2. 下列每组数分别是三根木棒的长度，能用它们摆成三角形的是()

A. 3cm, 4cm, 8cm

B. 8cm, 7cm, 15cm

C. 5cm, 5cm, 11cm

D. 13cm, 12cm, 20cm

3. 某种流感病毒的直径在0.00 000 012米左右，将0.00 000 012用科学记数法表示应为()

A. 0.12×10^{-6}

B. 12×10^{-8}

C. 1.2×10^{-6}

D. 1.2×10^{-7}

4. 下列运算正确的是()

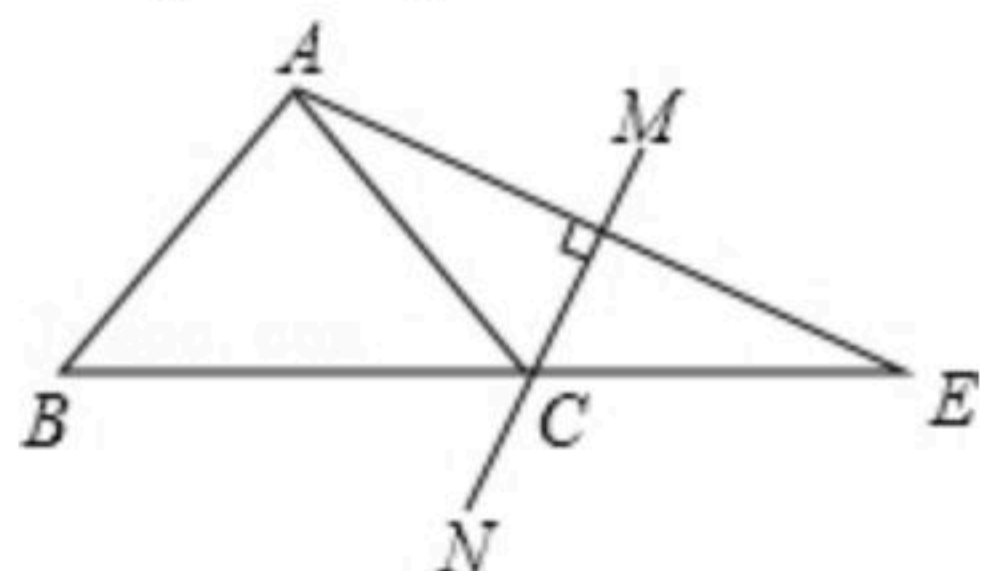
A. $a^2 + a^2 = a^4$

B. $(-b^2)^3 = -b^6$

C. $2x \cdot 2x^2 = 2x^3$

D. $(m-n)^2 = m^2 - n^2$

5. 如图，在 $\triangle ABE$ 中， $\angle E = 25^\circ$ ， AE 的垂直平分线 MN 交 BE 于点 C ，且 $AB = CE$ ，则 $\angle B$ 的度数是()



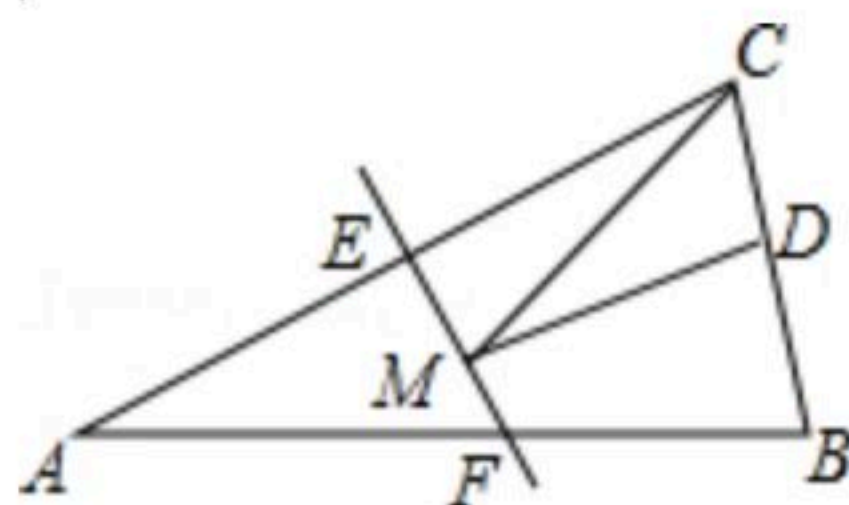
A. 45°

B. 60°

C. 50°

D. 55°

6. 如图，等腰三角形 ABC 的底边 BC 长为4，面积是16，腰 AC 的垂直平分线 EF 分别交 AC ， AB 边于 E ， F 点. 若点 D 为 BC 边的中点，点 M 为线段 EF 上一动点，则 $\triangle CDM$ 周长的最小值为()



A. 6

B. 8

C. 10

D. 12

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）



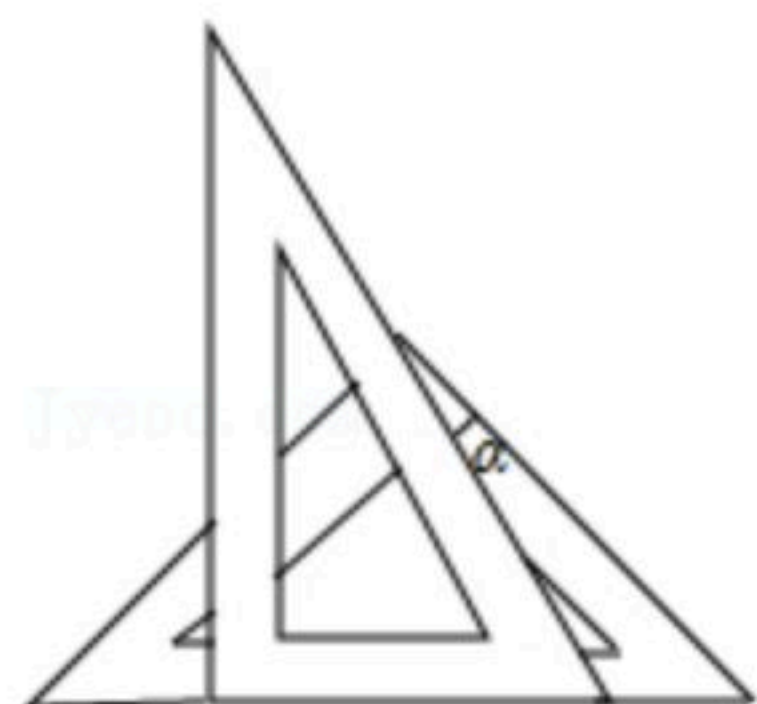
扫码查看解析

7. 若分式 $\frac{x^2-1}{x-1}$ 的值为零, 则 $x=$ _____.

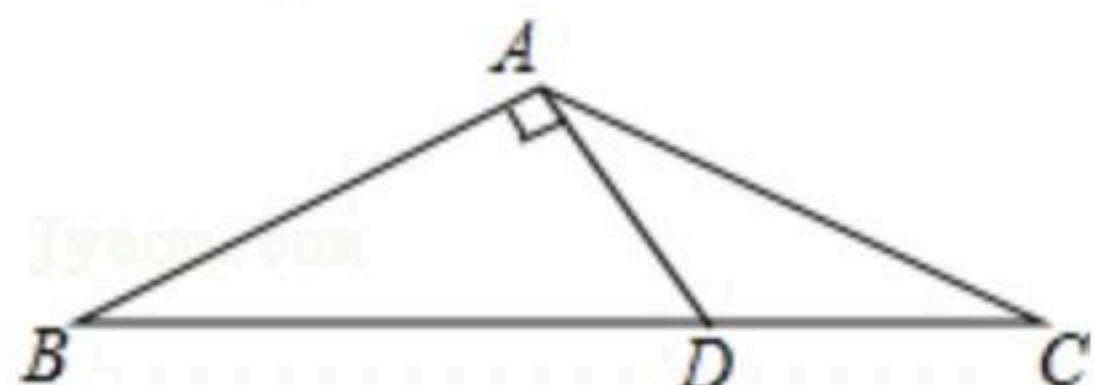
8. 已知 $(x+y)^2=25$, $(x-y)^2=9$, 则 $xy=$ _____.

9. 一个多边形的内角和是外角和的3倍, 则这个多边形的边数是 _____.

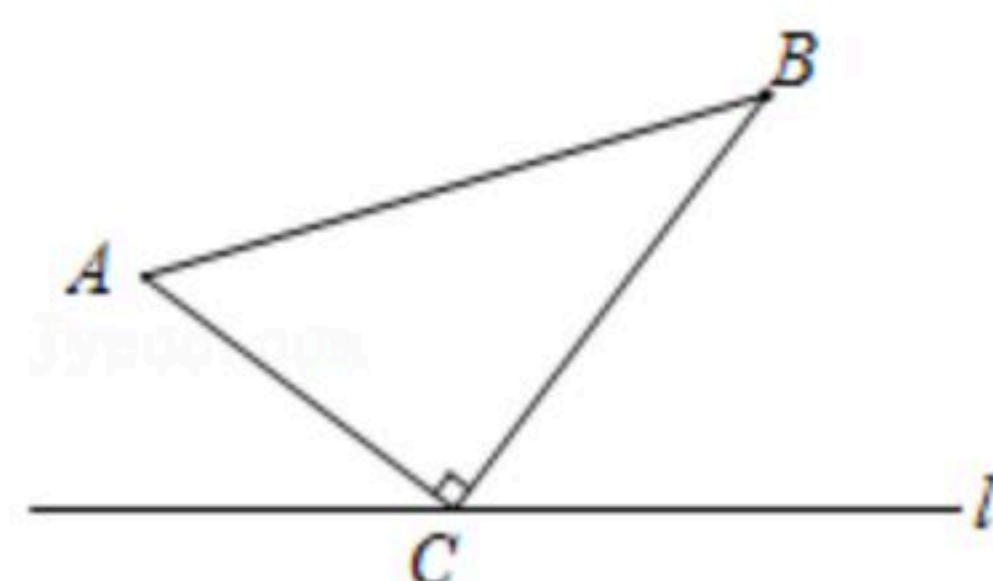
10. 将一副三角板如图叠放, 则图中 $\angle\alpha$ 的度数为 _____.



11. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle C=30^\circ$, $AB \perp AD$, $AD=4$, 则 $BC=$ _____.



12. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=8\text{cm}$, $BC=15\text{cm}$, 点 M 从 A 点出发沿 $A \rightarrow C \rightarrow B$ 路径向终点运动, 终点为 B 点, 点 N 从 B 点出发沿 $B \rightarrow C \rightarrow A$ 路径向终点运动, 终点为 A 点, 点 M 和 N 分别以每秒 2cm 和 3cm 的运动速度同时开始运动, 两点都要到达相应的终点时才能停止运动, 分别过 M 和 N 作 $ME \perp l$ 于 E , $NF \perp l$ 于 F . 设运动时间为 t 秒, 要使以点 M, E, C 为顶点的三角形与以点 N, F, C 为顶点的三角形全等, 则 t 的值为 _____.



三、解答题 (本大题共5小题, 每小题6分, 共30分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

13. (1) 计算: $| -2 | + (\pi - 3)^0 - (\frac{1}{3})^{-2} + (-1)^{2016}$

(2) 因式分解: $3x^2y - 18xy^2 + 27y^3$

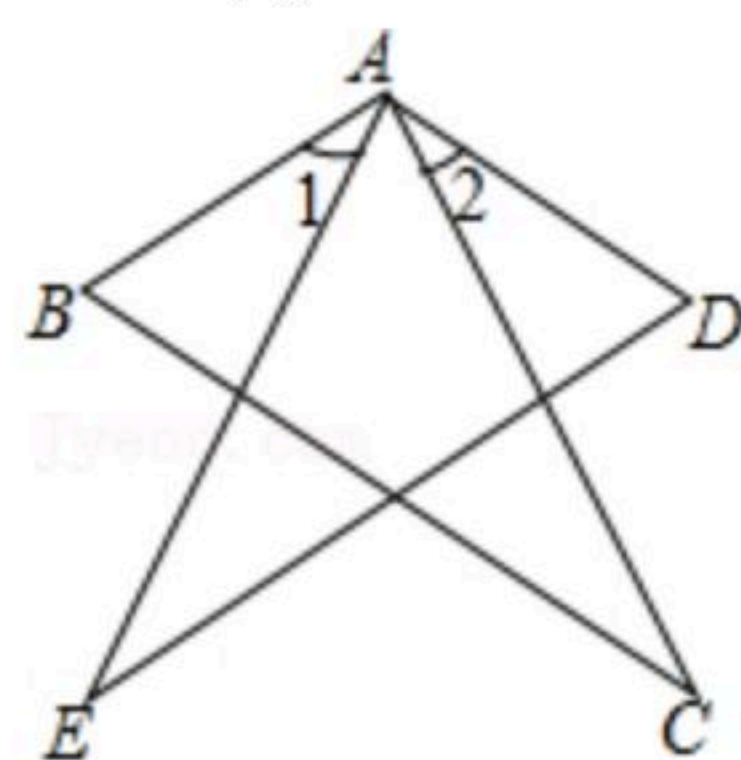
14. 解方程: $\frac{2x}{x-2} = 1 - \frac{1}{2-x}$.

15. 先化简, 再求值: $(1 - \frac{a}{a-3}) \div \frac{a^2+3a}{a^2-9}$, 其中 $a=-2$.



扫码查看解析

16. 如图, $AC=AE$, $\angle C=\angle E$, $\angle 1=\angle 2$. 求证: $\triangle ABC \cong \triangle ADE$.



17. (1)如图1, 分别过A, B两个加油站的公路 l_1, l_2 相交于点O, 现准备在 $\angle AOB$ 内建一个油库, 要求油库的位置点P满足在两个加油站的连线AB上, 且到两条公路 l_1, l_2 的距离相等. 请用尺规作图作出点P(保留作图痕迹).

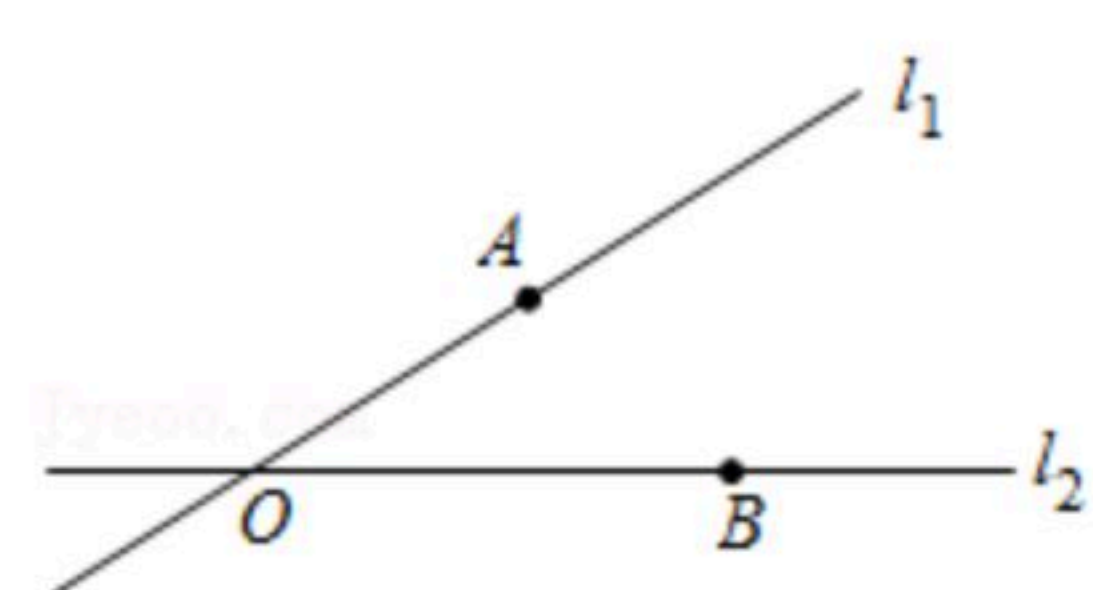


图1

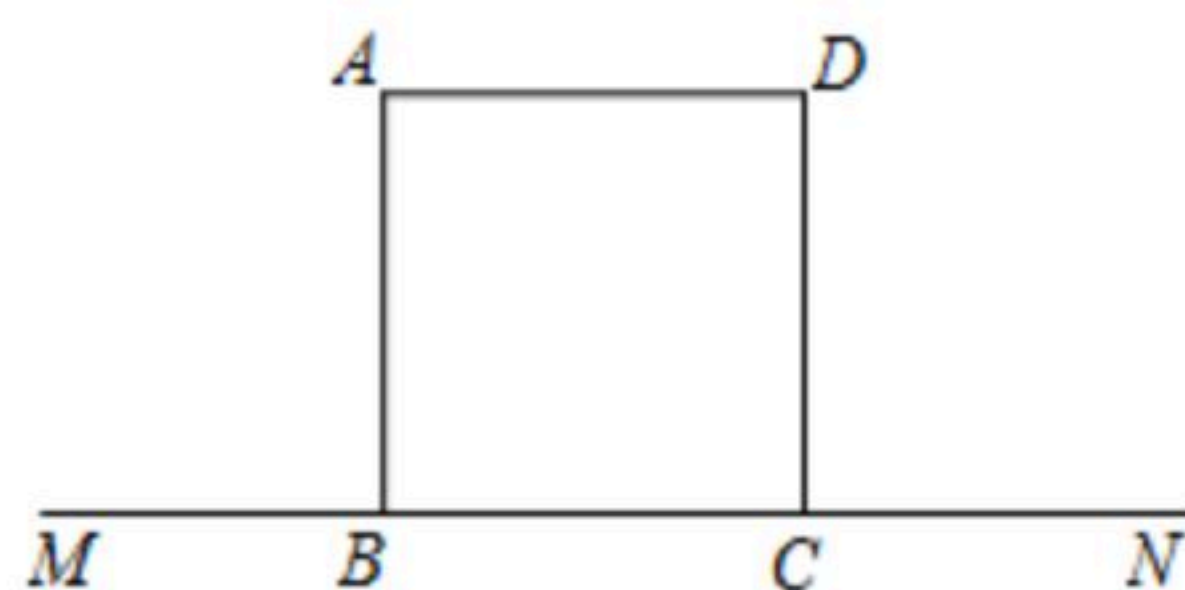


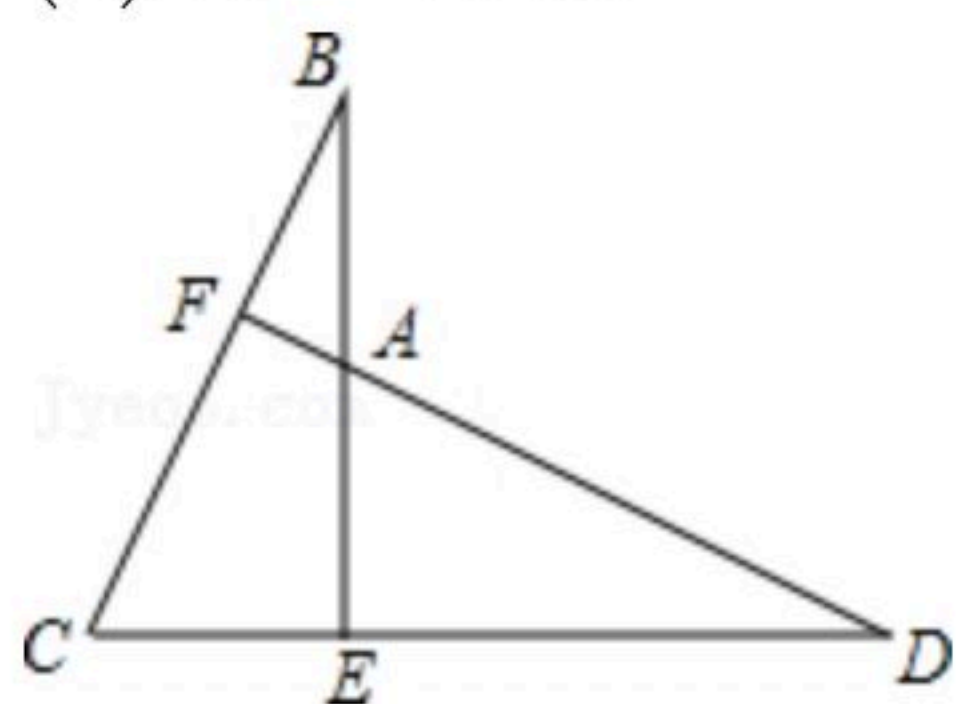
图2

(2)已知正方形ABCD如图所示, M、N在直线BC上, $MB=NC$, 试在图2仅用无刻度的直尺画出一个等腰三角形OMN.

四、(本大题共3小题, 每小题8分, 共24分)

18. 已知: 如图, $BE \perp CD$, $BE=DE$, $BC=DA$. 求证:

- (1) $\triangle BEC \cong \triangle DAE$;
- (2) $DF \perp BC$.



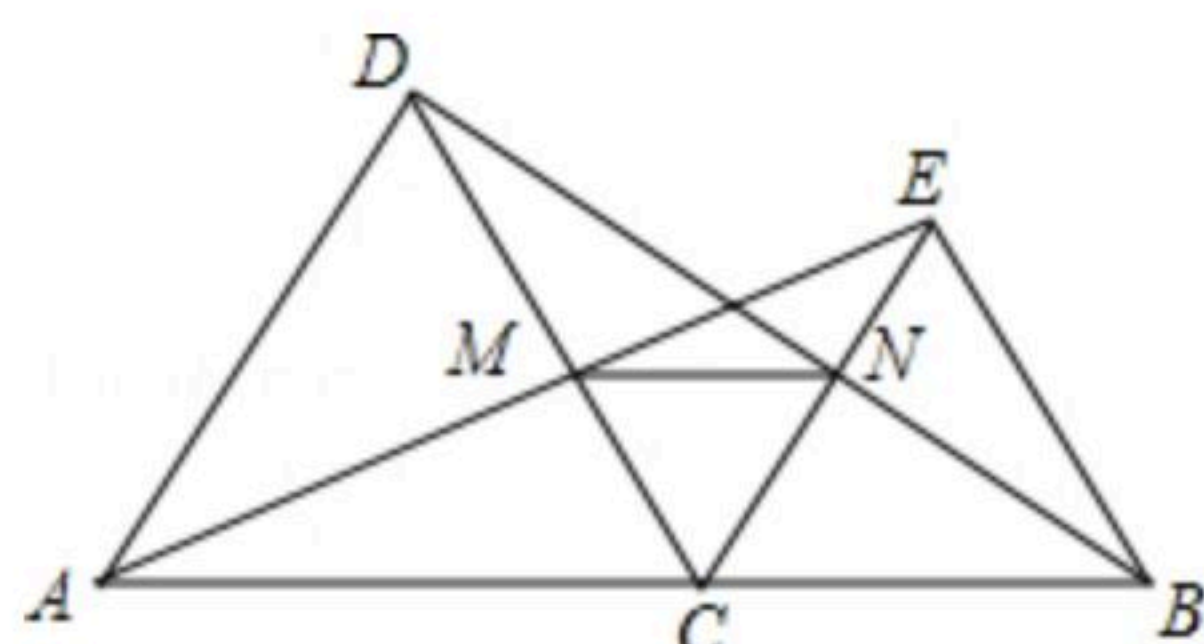
19. 2016年是中国工农红军长征胜利80周年, 某商家用1200元购进了一批长征胜利主题纪念衫, 上市后果然供不应求, 商家又用2800元购进了第二批这种纪念衫, 所购数量是第一批购进量的2倍, 但单价贵了5元. 求该商家购进的第一批纪念衫单价是多少元?

20. 如图, 点C是线段AB上除点A、B外的任意一点, 分别以AC、BC为边在线段AB的同旁作等边 $\triangle ACD$ 和等边 $\triangle BCE$, 连接AE交DC于M, 连接BD交CE于N, 连接MN.

- (1) 求证: $AE=BD$;
- (2) 求证: $MN \parallel AB$.



扫码查看解析



五、(本大题共2小题, 每小题9分, 共18分)

21. 下面是某同学对多项式 $(x^2-4x+2)(x^2-4x+6)+4$ 进行因式分解的过程.

解: 设 $x^2-4x=y$

原式 $= (y+2)(y+6)+4$ (第一步)

$= y^2+8y+16$ (第二步)

$= (y+4)^2$ (第三步)

$= (x^2-4x+4)^2$ (第四步)

回答下列问题:

(1)该同学第二步到第三步运用了因式分解的 _____.

- A、提取公因式;
- B、平方差公式;
- C、两数和的完全平方公式;
- D、两数差的完全平方公式.

(2)该同学因式分解的结果是否彻底 _____.(填“彻底”或“不彻底”)

若不彻底, 请直接写出因式分解的最后结果 _____.

(3)请你模仿以上方法尝试对多项式 $(x^2-2x)(x^2-2x+2)+1$ 进行因式分解.

22. 如图, E 是 BC 的中点, DE 平分 $\angle ADC$.

(1)如图1, 若 $\angle B = \angle C = 90^\circ$, 求证: AE 平分 $\angle DAB$;

(2)如图2, 若 $DE \perp AE$, 求证: $AD = AB + CD$.

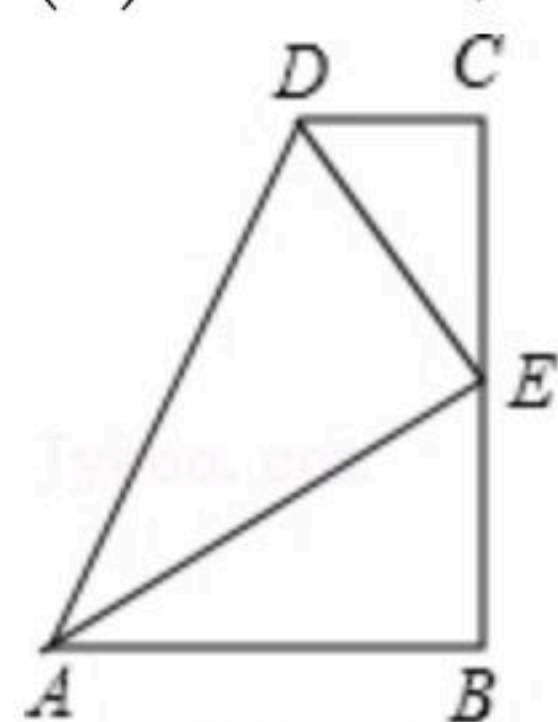


图1

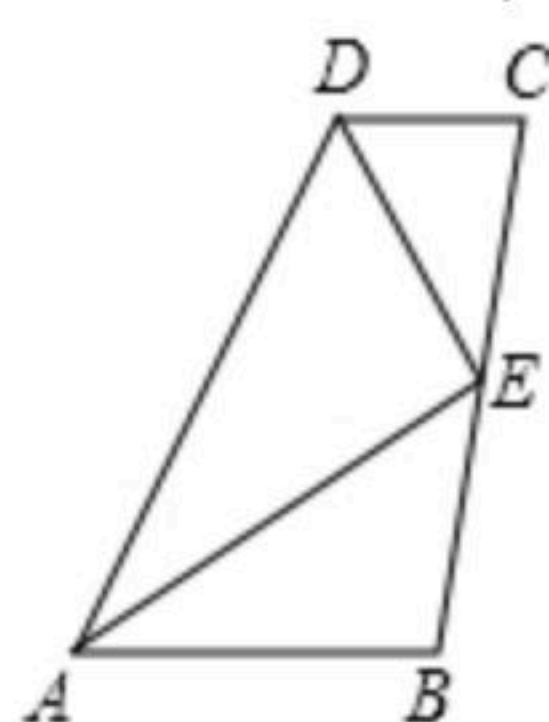


图2

六、(本大题12分)

23. 如图1, 点 P 、 Q 分别是边长为 4cm 的等边 $\triangle ABC$ 边 AB 、 BC 上的动点, 点 P 从点 A 向点 B 运动, 点 Q 从点 B 向点 C 运动, 它们同时出发, 且它们的速度都为 1cm/s , 运动的时间为 $t\text{s}$.

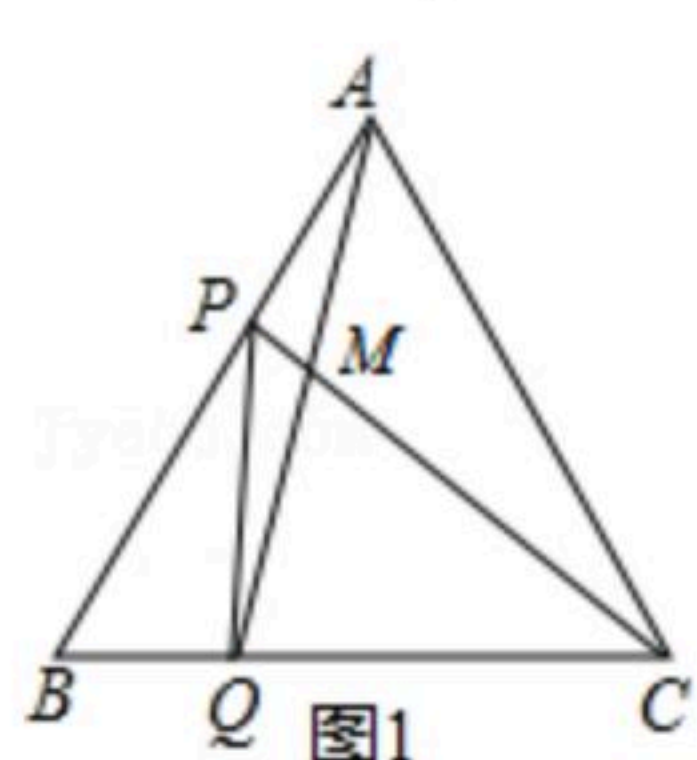


图1

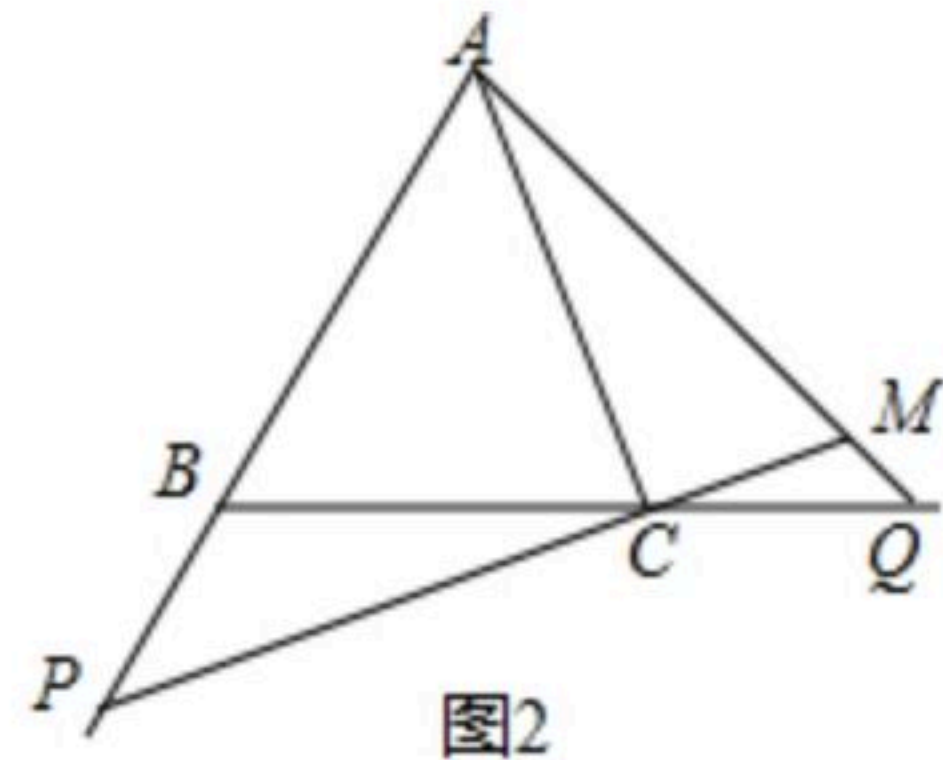


图2

(1)当 $t=1$ 时, 求 $\angle CMQ$ 的度数;

(2)当 t 为何值时, $\triangle PBQ$ 是直角三角形?

(3)如图2, 若点 P 、 Q 在运动到终点后继续在射线 AB 、 BC 上运动, 直线 AQ 、 CP 交点为



扫码查看解析

M ，则 $\angle CMQ$ 变化吗？若变化，则说明理由，若不变，则求出它的度数.



扫码查看解析