

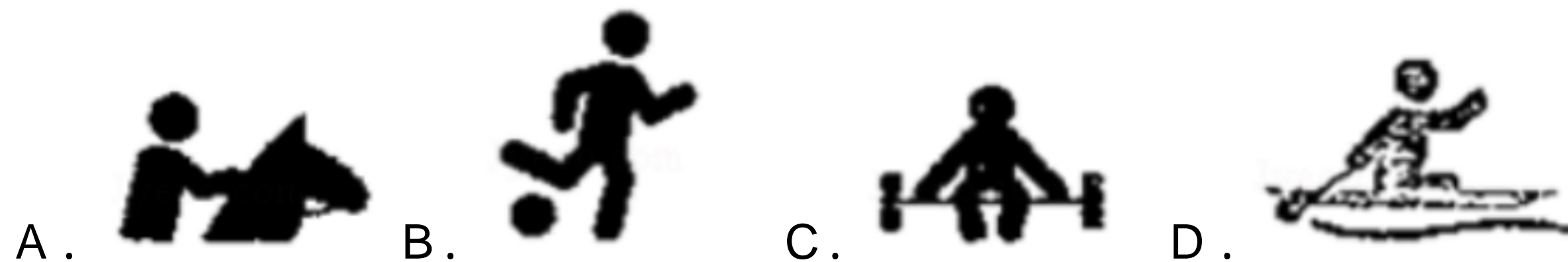
2017 年重庆市中考数学试卷 (A 卷)

一、选择题 (每小题 4 分 , 共 48 分)

1 . (4 分) 在实数 $-3, 2, 0, -4$ 中 , 最大的数是 ()

A . -3 B . 2 C . 0 D . -4

2 . (4 分) 下列图形中是轴对称图形的是 ()



3 . (4 分) 计算 $x^6 \div x^2$ 正确的结果是 ()

A . 3 B . x^3 C . x^4 D . x^8

4 . (4 分) 下列调查中 , 最适合采用全面调查 (普查) 方式的是 ()

A . 对重庆市初中学生每天阅读时间的调查

B . 对端午节期间市场上粽子质量情况的调查

C . 对某批次手机的防水功能的调查

D . 对某校九年级 3 班学生肺活量情况的调查

5 . (4 分) 估计 $\sqrt{10}+1$ 的值应在 ()

A . 3 和 4 之间 B . 4 和 5 之间 C . 5 和 6 之间 D . 6 和 7 之间

6 . (4 分) 若 $x = -\frac{1}{3}$, $y = 4$, 则代数式 $3x + y - 3$ 的值为 ()

A . -6 B . 0 C . 2 D . 6

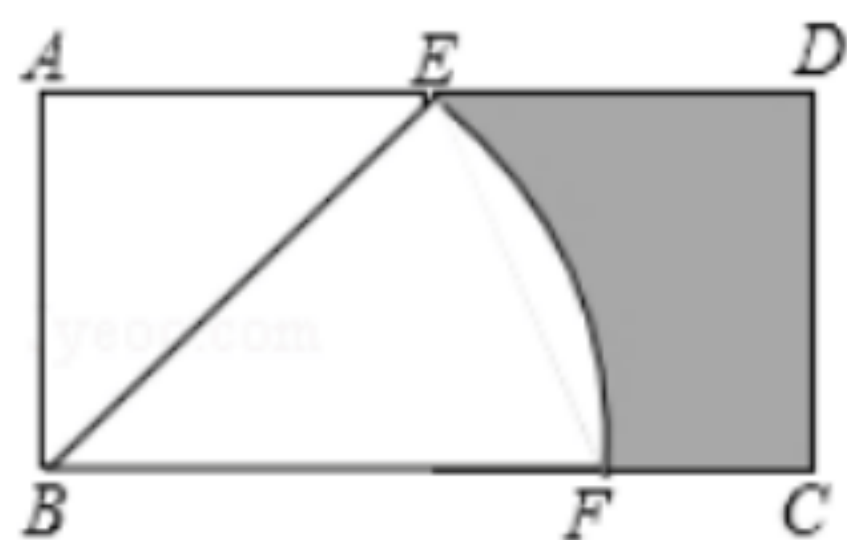
7 . (4 分) 要使分式 $\frac{4}{x-3}$ 有意义 , x 应满足的条件是 ()

A . $x > 3$ B . $x = 3$ C . $x < 3$ D . $x \neq 3$

8 . (4 分) 若 $ABC \sim DEF$, 相似比为 $3 : 2$, 则对应高的比为 ()

A . $3 : 2$ B . $3 : 5$ C . $9 : 4$ D . $4 : 9$

9 . (4 分) 如图 , 矩形 $ABCD$ 的边 $AB = 1$, BE 平分 $\angle ABC$, 交 AD 于点 E , 若点 E 是 AD 的中点 , 以点 B 为圆心 , BE 为半径画弧 , 交 BC 于点 F , 则图中阴影部分的面积是 ()



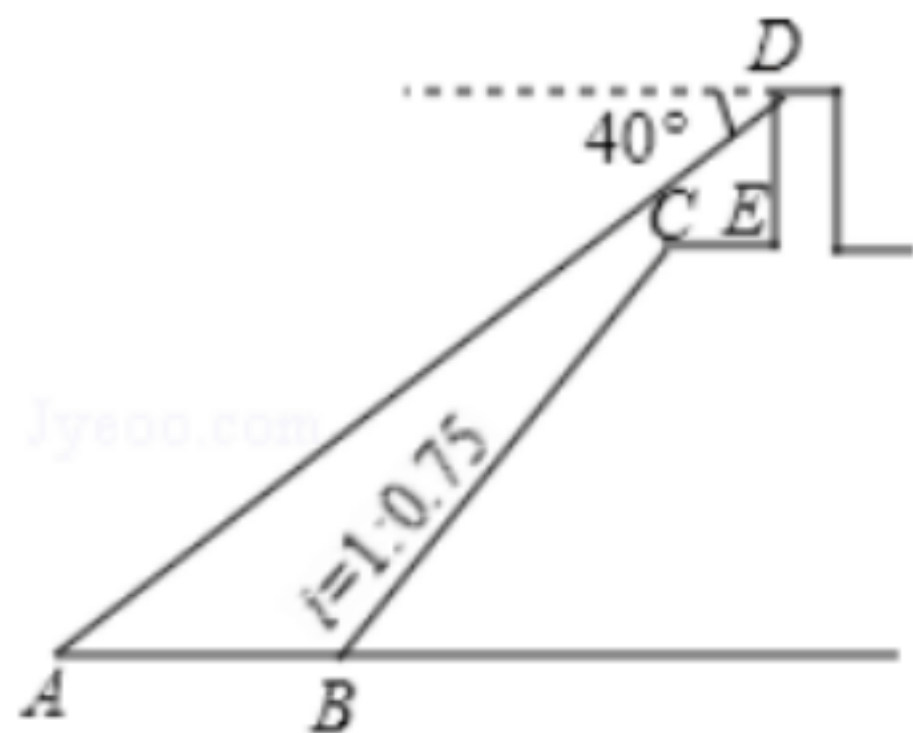
- A. $2\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{3}{2}\frac{\pi}{4}$ C. $2\frac{\pi}{8}$ D. $\frac{3}{2}\frac{\pi}{8}$

10. (4 分) 下列图形都是由同样大小的菱形按照一定规律所组成的，其中第 1 个图形中一共有 3 个菱形，第 2 个图形中一共有 7 个菱形，第 3 个图形中一共有 13 个菱形，...，按此规律排列下去，第 4 个图形中菱形的个数为 ()



- A. 73 B. 81 C. 91 D. 109

11. (4 分) 如图，小王在长江边某瞭望台 D 处，测得江面上的渔船 A 的俯角为 40° ，若 $DE=3$ 米， $CE=2$ 米，CE 平行于江面 AB，迎水坡 BC 的坡度 $i=1:0.75$ ，坡长 $BC=10$ 米，则此时 AB 的长约为 () (参考数据： $\sin 40^\circ \approx 0.64$ ， $\cos 40^\circ \approx 0.77$ ， $\tan 40^\circ \approx 0.84$)。



- A. 5.1 米 B. 6.3 米 C. 7.1 米 D. 9.2 米

12. (4 分) 若数 a 使关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x-1} + \frac{a}{1-x} = 4$ 的解为正数，且使关于 y 的不等式组 $\begin{cases} \frac{y+2}{3} - \frac{y}{2} > 1 \\ 2(y-a) \leq 0 \end{cases}$ 的解集为 $y < -2$ ，则符合条件的所有整数 a 的和为 ()

- A. 10 B. 12 C. 14 D. 16

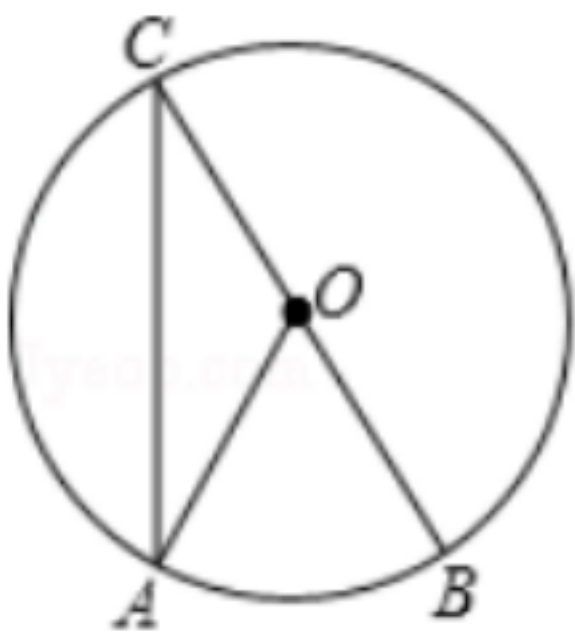
二、填空题 (每小题 4 分，共 24 分)

13. (4 分) “渝新欧”国际铁路联运大通道全长 11000 千米，成为服务 “一带一路”

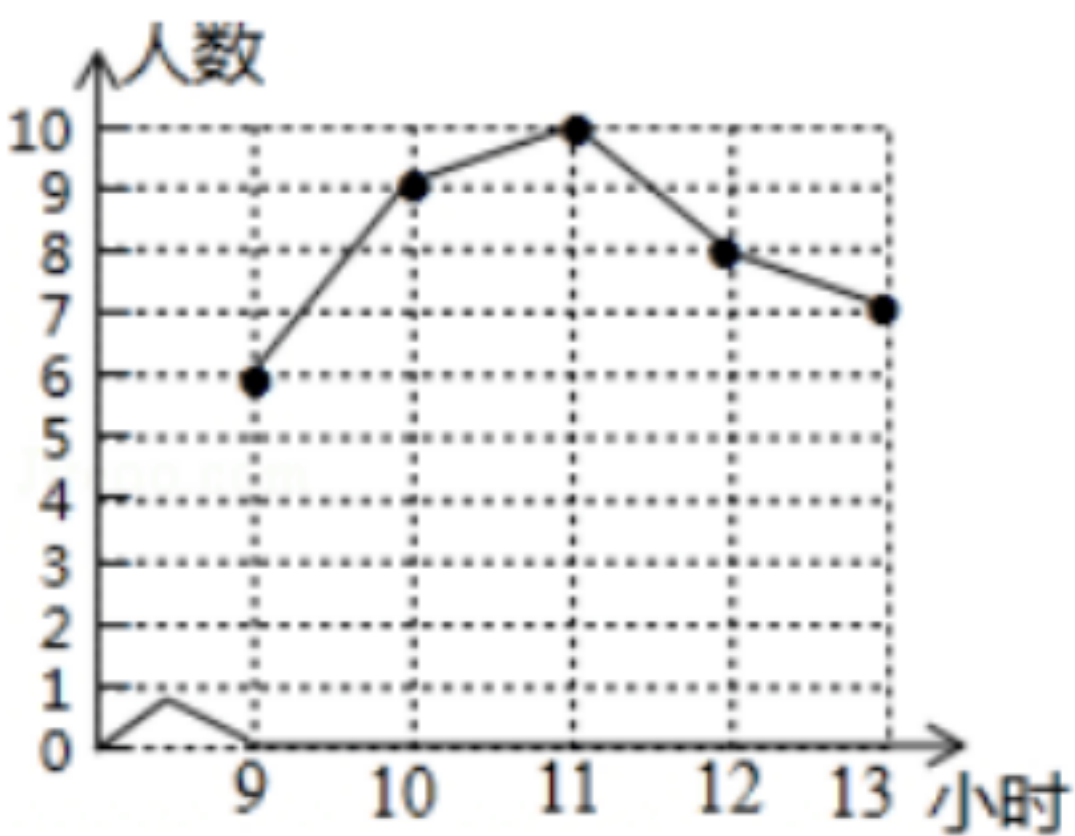
的大动脉之一，将数 11000 用科学记数法表示为 _____ 。

14 .(4 分) 计算： $| - 3 | + (- 1) ^ 2 =$ _____ 。

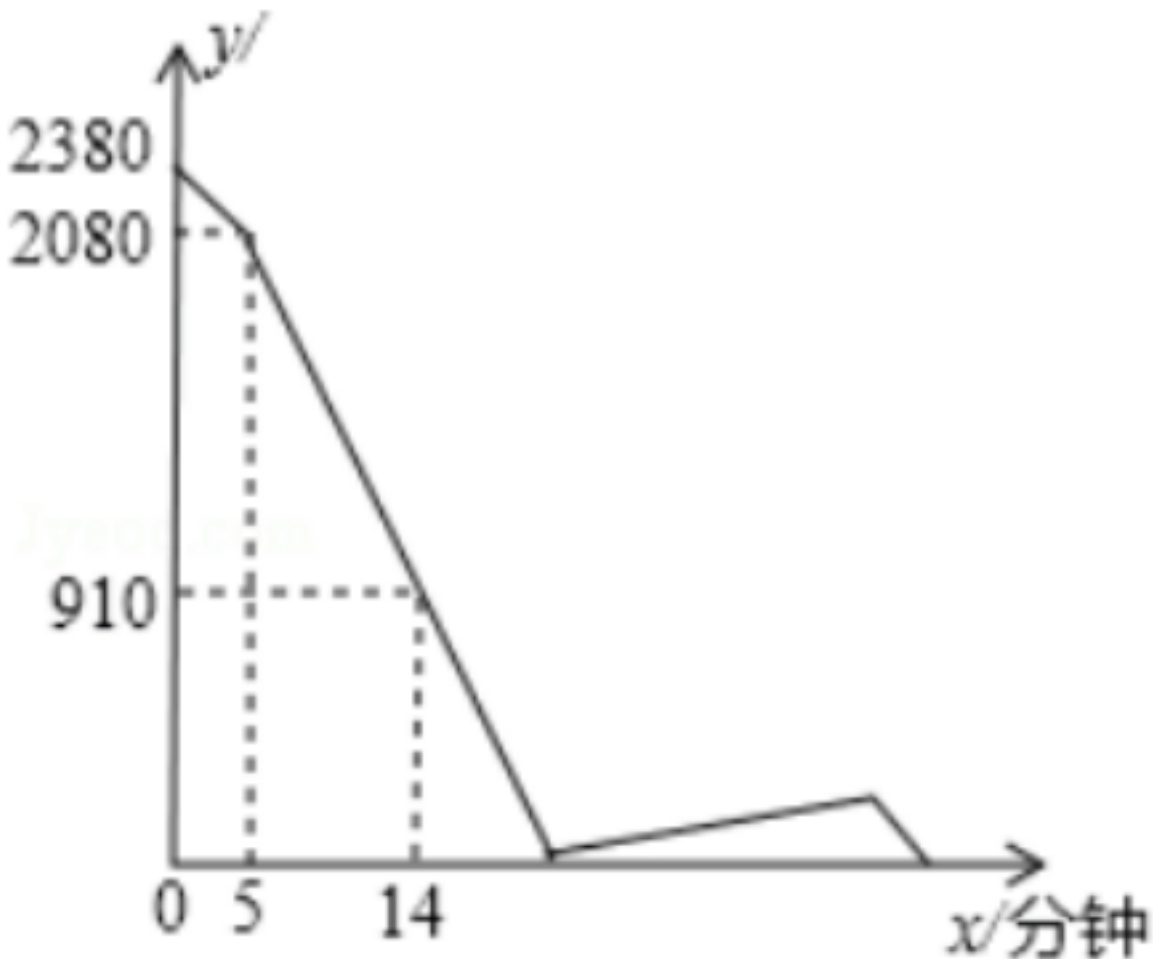
15 .(4 分) 如图， BC 是 O 的直径，点 A 在圆上，连接 AO , AC , AOB=64 ° , 则 ACB=_____ 。



16 .(4 分) 某班体育委员对本班学生一周锻炼时间（单位：小时）进行了统计，绘制了如图所示的折线统计图，则该班这些学生一周锻炼时间的中位数是 _____ 小时 。

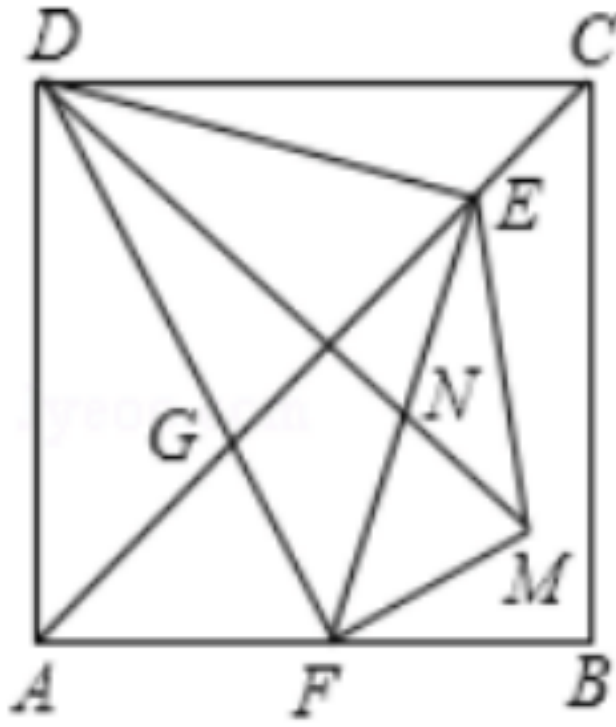


17 .(4 分) A、B 两地之间的路程为 2380 米，甲、乙两人分别从 A、B 两地出发，相向而行，已知甲先出发 5 分钟后，乙才出发，他们两人在 A、B 之间的 C 地相遇，相遇后，甲立即返回 A 地，乙继续向 A 地前行．甲到达 A 地时停止行走，乙到达 A 地时也停止行走，在整个行走过程中，甲、乙两人均保持各自的速度匀速行走，甲、乙两人相距的路程 y（米）与甲出发的时间 x（分钟）之间的关系如图所示，则乙到达 A 地时，甲与 A 地相距的路程是 _____ 米 。



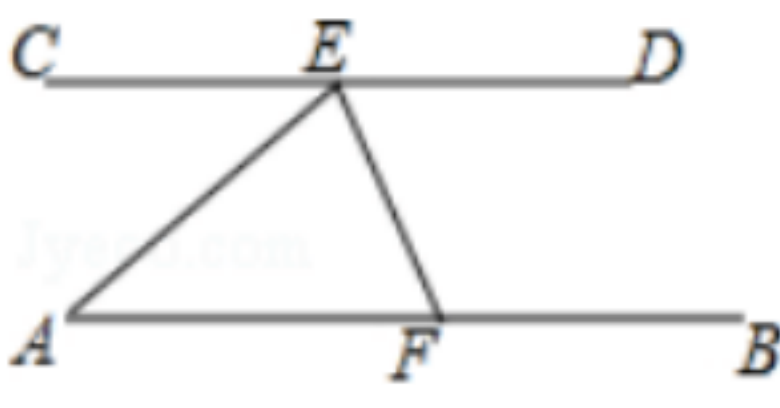
18 .(4 分) 如图，正方形 ABCD 中，AD=4，点 E 是对角线 AC 上一点，连接 DE，

过点 E 作 $EF \perp ED$ ，交 AB 于点 F，连接 DF，交 AC 于点 G，将 $\triangle EFG$ 沿 EF 翻折，得到 $\triangle EFM$ ，连接 DM，交 EF 于点 N，若点 F 是 AB 的中点，则 $\triangle EMN$ 的周长是_____。

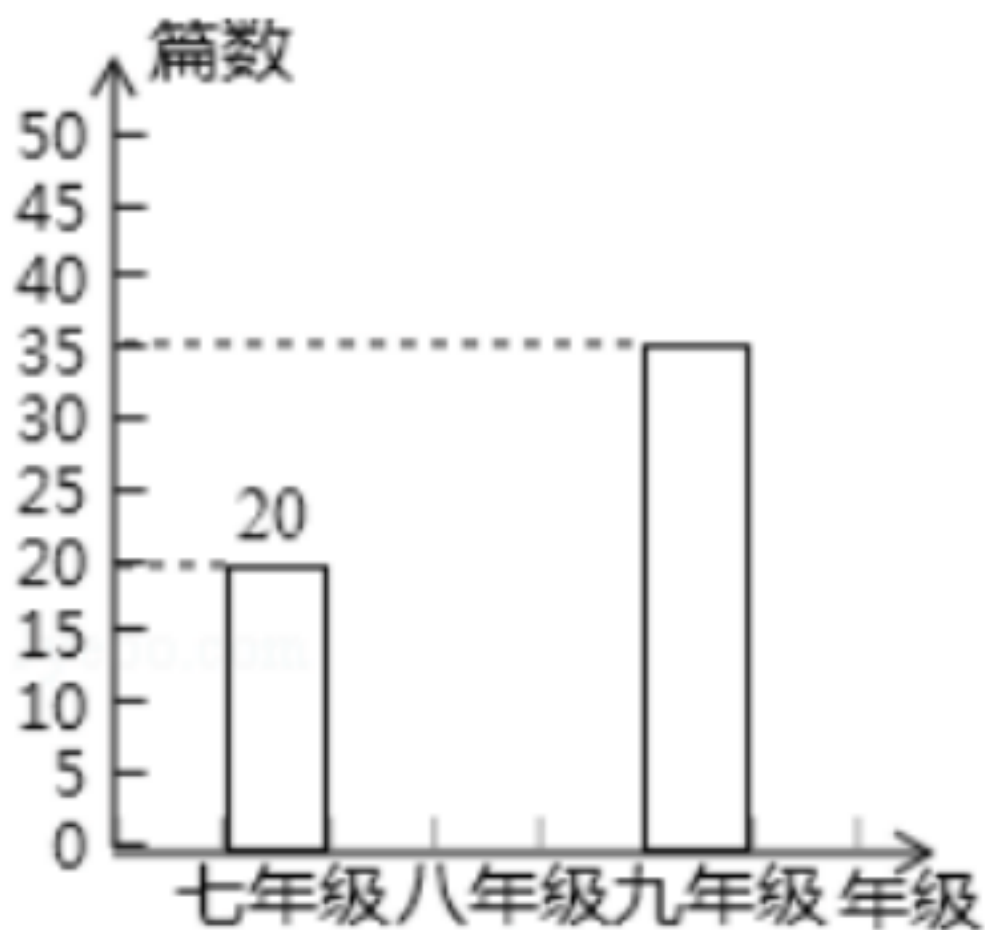


三、解答题（每小题 8 分，共 16 分）

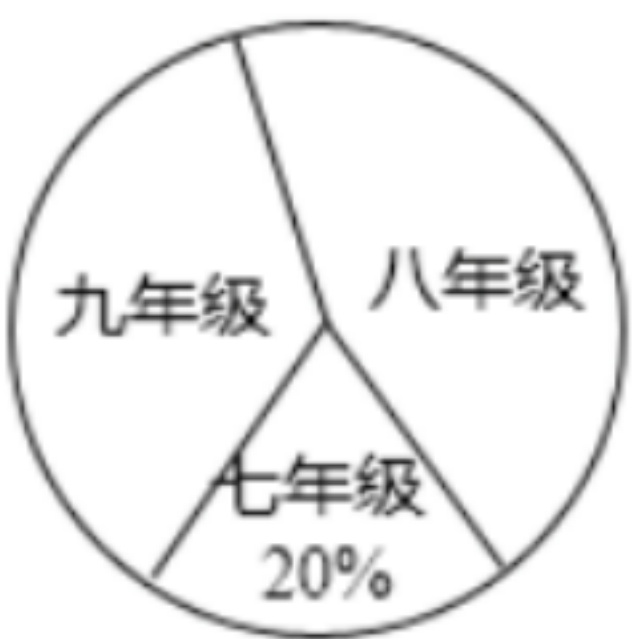
19 .(8 分) 如图， $AB \parallel CD$ ，点 E 是 CD 上一点， $\angle AEC=42^\circ$ ，EF 平分 $\angle AED$ 交 AB 于点 F，求 $\angle AFE$ 的度数 ．



20 .(8 分) 重庆某中学组织七、八、九年级学生参加 “直辖 20 年，点赞新重庆 ” 作文比赛， 该校将收到的参赛作文进行分年级统计， 绘制了如图 1 和如图 2 两幅不完整的统计图，根据图中提供的信息完成以下问题 ．



各年级参赛作文篇数条形统计图
图1



各年级参赛作文篇数扇形统计图
图2

- (1) 扇形统计图中九年级参赛作文篇数对应的圆心角是_____度，并补全条形统计图；
- (2) 经过评审，全校有 4 篇作文荣获特等奖，其中有一篇来自七年级，学校准备从特等奖作文中任选两篇刊登在校刊上， 请利用画树状图或列表的方法求出七

年级特等奖作文被选登在校刊上的概率 .

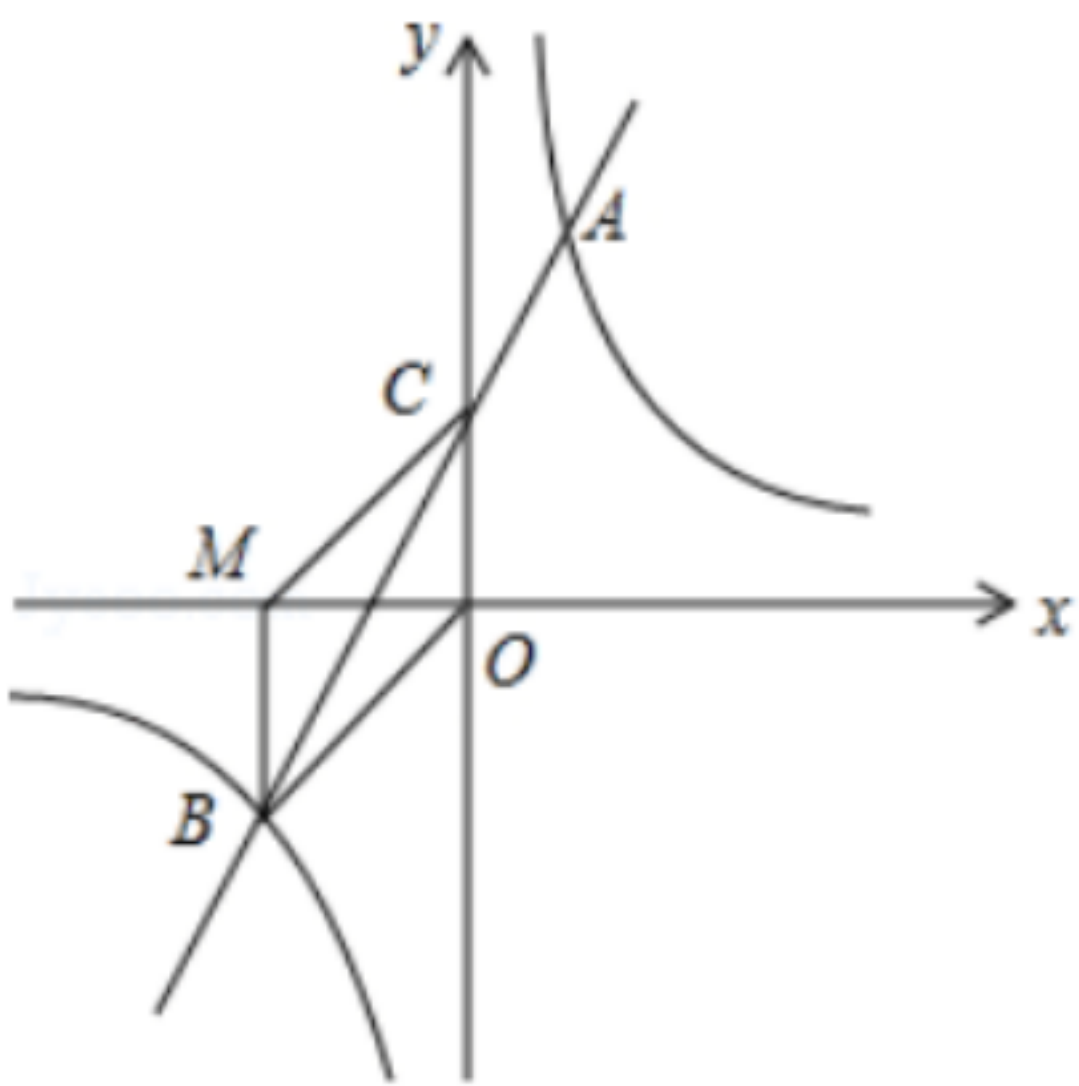
21 .(10 分) 计算 :

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

(2) $(\frac{3}{a+2} + a - 2) \div \frac{a^2 - 2a + 1}{a+2}$.

22 .(10 分) 如图 , 在平面直角坐标系中 , 一次函数 $y = mx + n$ ($m \neq 0$) 的图象与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象交于第一、三象限内的 A、B 两点 , 与 y 轴交于点 C , 过点 B 作 $BM \perp x$ 轴 , 垂足为 M , $BM = OM$, $OB = 2\sqrt{2}$, 点 A 的纵坐标为 4 .

- (1) 求该反比例函数和一次函数的解析式 ;
- (2) 连接 MC , 求四边形 MBOC 的面积 .

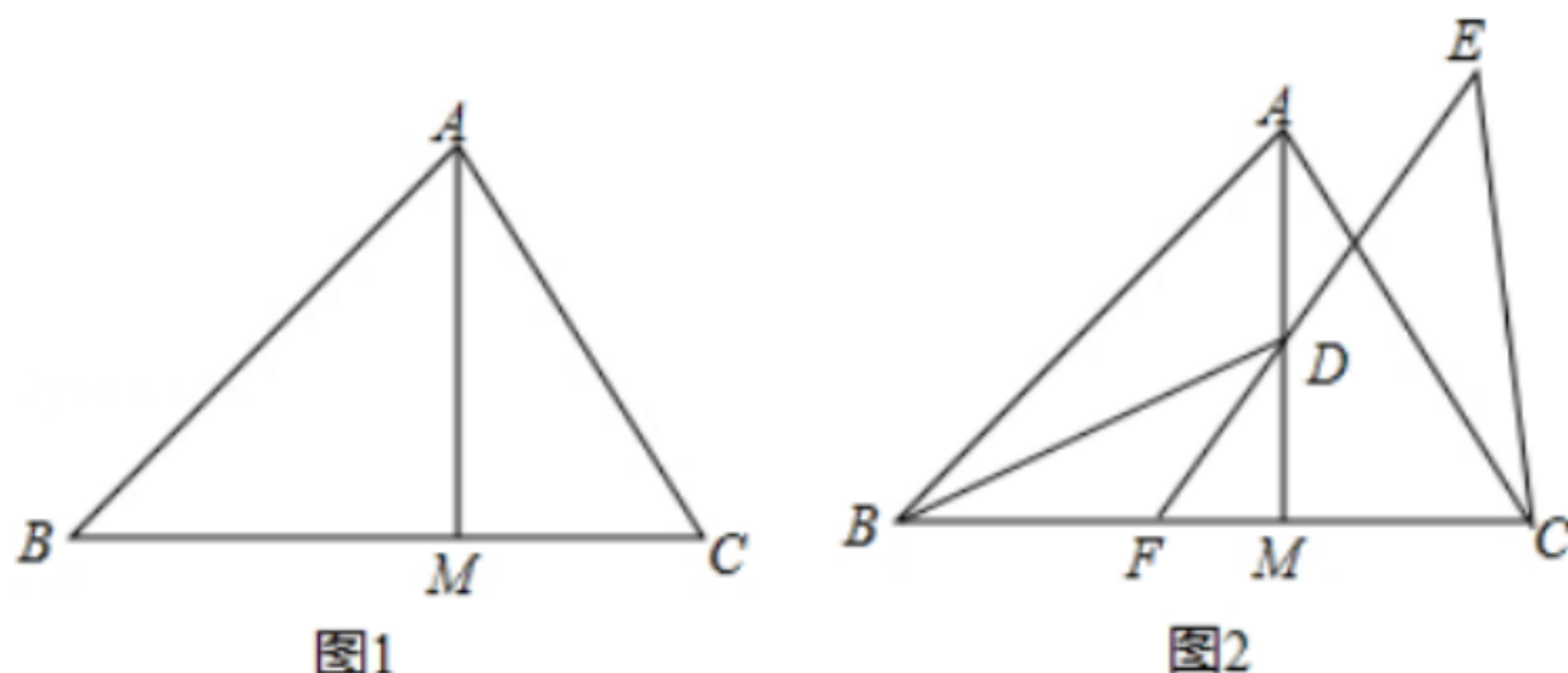


23 .(10 分) 某地大力发展经济作物 , 其中果树种植已初具规模 , 今年受气候、雨水等因素的影响 , 樱桃较去年有小幅度的减产 , 而枇杷有所增产 .

- (1) 该地某果农今年收获樱桃和枇杷共 400 千克 , 其中枇杷的产量不超过樱桃产量的 $\frac{7}{8}$ 倍 , 求该果农今年收获樱桃至少多少千克 ?
- (2) 该果农把今年收获的樱桃、枇杷两种水果的一部分运往市场销售 , 该果农去年樱桃的市场销售量为 100 千克 , 销售均价为 30 元 / 千克 , 今年樱桃的市场销售量比去年减少了 $m\%$, 销售均价与去年相同 , 该果农去年枇杷的市场销售量为 200 千克 , 销售均价为 20 元 / 千克 , 今年枇杷的市场销售量比去年增加了 $2m\%$, 但销售均价比去年减少了 $m\%$, 该果农今年运往市场销售的这部分樱桃和枇杷的销售总金额与他去年樱桃和枇杷的市场销售总金额相同 , 求 m 的值 .

24 .(10 分) 在 $\triangle ABC$ 中 , $\angle ABM = 45^\circ$, $AM \perp BM$, 垂足为 M , 点 C 是 BM 延长线上一点 , 连接 AC .

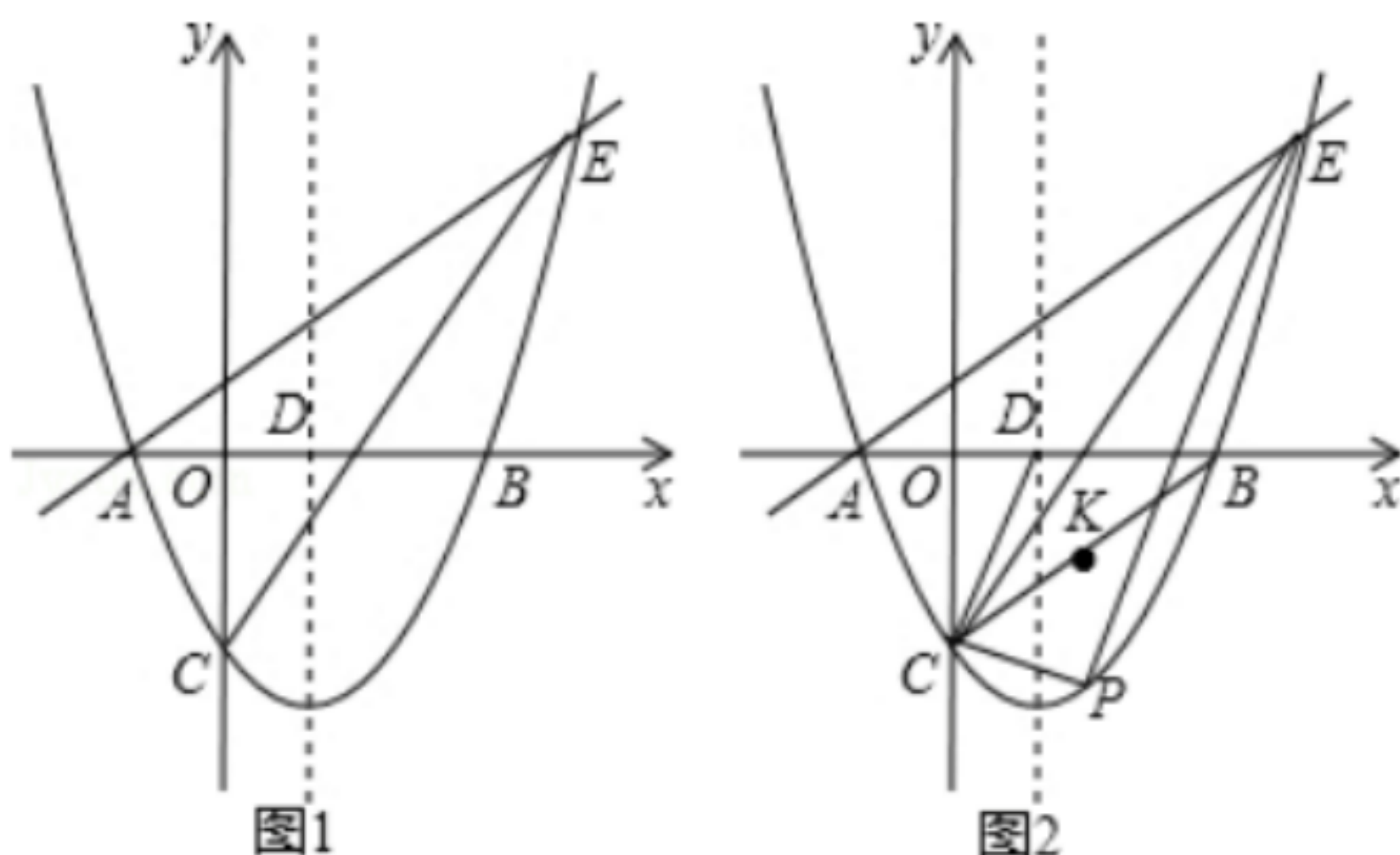
- (1) 如图 1, 若 $AB=3\sqrt{2}$, $BC=5$, 求 AC 的长;
- (2) 如图 2, 点 D 是线段 AM 上一点, $MD=MC$, 点 E 是 ABC 外一点, $EC=AC$, 连接 ED 并延长交 BC 于点 F , 且点 F 是线段 BC 的中点, 求证: $BDF= CEF$.



25.(10分) 对任意一个三位数 n , 如果 n 满足各个数位上的数字互不相同, 且都不为零, 那么称这个数为“相异数”, 将一个“相异数”任意两个数位上的数字对调后可以得到三个不同的新三位数, 把这三个新三位数的和与 111 的商记为 $F(n)$. 例如 $n=123$, 对调百位与十位上的数字得到 213, 对调百位与个位上的数字得到 321, 对调十位与个位上的数字得到 132, 这三个新三位数的和为 $213+321+132=666$, $666 \div 111=6$, 所以 $F(123)=6$.

- (1) 计算: $F(243)$, $F(617)$;
- (2) 若 s, t 都是“相异数”, 其中 $s=100x+32$, $t=150+y$ ($1 \leq x \leq 9, 1 \leq y \leq 9, x, y$ 都是正整数), 规定: $k=\frac{F(s)}{F(t)}$, 当 $F(s)+F(t)=18$ 时, 求 k 的最大值.

26.(12分) 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y=\frac{\sqrt{3}}{3}x^2 - \frac{2\sqrt{3}}{3}x - \sqrt{3}$ 与 x 轴交于 A, B 两点 (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C , 对称轴与 x 轴交于点 D , 点 $E(4, n)$ 在抛物线上.



- (1) 求直线 AE 的解析式;

(2) 点 P 为直线 CE 下方抛物线上的一点，连接 PC, PE 。当 PCE 的面积最大时，连接 CD, CB ，点 K 是线段 CB 的中点，点 M 是 CP 上的一点，点 N 是 CD 上的一点，求 $KM+MN+NK$ 的最小值；

(3) 点 G 是线段 CE 的中点，将抛物线 $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x^2 - \frac{2\sqrt{3}}{3}x - \sqrt{3}$ 沿 x 轴正方向平移得到新抛物线 y ， y 经过点 D ， y 的顶点为点 F 。在新抛物线 y 的对称轴上，是否存在一点 Q ，使得 FGQ 为等腰三角形？若存在，直接写出点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由。