



扫码查看解析

# 2020年贵州省毕节市中考考试卷

## 数 学

注：满分为125分。

### 一、选择题（本题共15小题，每题3分，共45分）

1. 3的倒数是( )

- A. -3
- B.  $\frac{1}{3}$
- C.  $-\frac{1}{3}$
- D. 3

2. 中国的陆地面积约为9600000平方公里，9600000用科学记数法表示为( )

- A.  $0.96 \times 10^7$
- B.  $9.6 \times 10^7$
- C.  $9.6 \times 10^6$
- D.  $96.0 \times 10^5$

3. 下列各图是由5个大小相同的小立方体搭成的几何体，其中主视图和左视图相同的是( )



4. 下列图形中是中心对称图形的是( )

- A. 平行四边形
- B. 等边三角形
- C. 直角三角形
- D. 正五边形

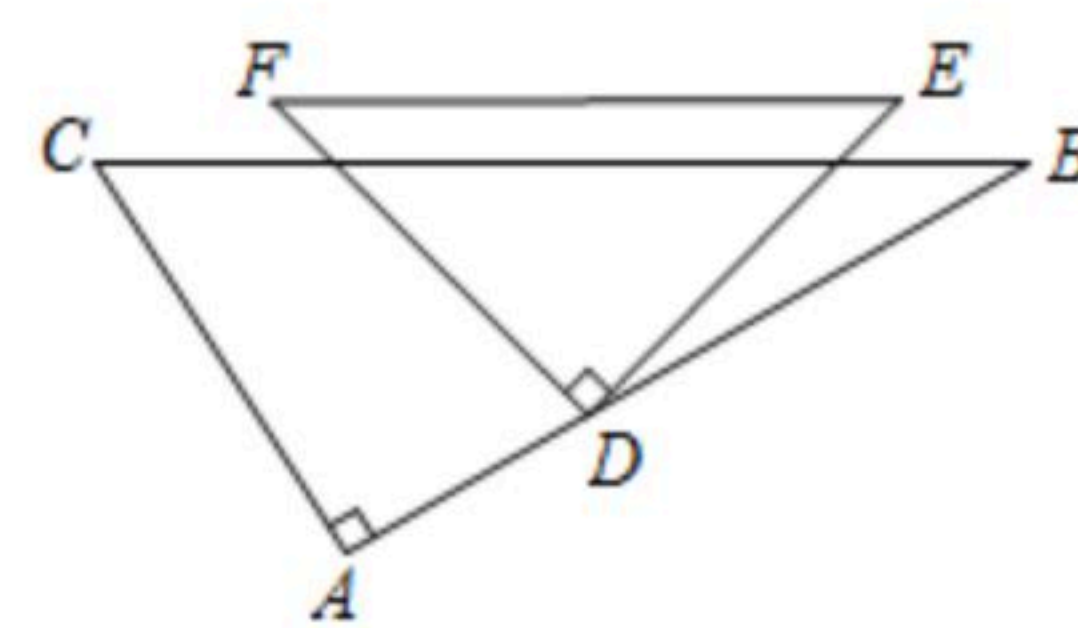
5. 已知 $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ ，则 $\frac{a+b}{b}$ 的值为( )

- A.  $\frac{2}{5}$
- B.  $\frac{3}{5}$
- C.  $\frac{7}{5}$
- D.  $\frac{2}{3}$

6. 已知 $a \neq 0$ ，下列运算中正确的是( )

- A.  $3a + 2a^2 = 5a^3$
- B.  $6a^3 \div 2a^2 = 3a$
- C.  $(3a^3)^2 = 6a^6$
- D.  $3a^3 \div 2a^2 = 5a^5$

7. 将一副直角三角板( $\angle A = \angle FDE = 90^\circ$ ,  $\angle F = 45^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ , 点D在边AB上)按图中所示位置摆放, 两条斜边为EF, BC, 且 $EF \parallel BC$ , 则 $\angle ADF$ 等于



( )

- A.  $70^\circ$
- B.  $75^\circ$
- C.  $80^\circ$
- D.  $85^\circ$

8. 某校男子篮球队10名队员进行定点投篮练习, 每人投篮10次, 将他们投中的次数进行统计, 制成下表:

投中次数	3	5	6	7	8	9
人数	1	3	2	2	1	1



扫码查看解析

则这10名队员投中次数组成的一组数据中，众数和中位数分别为( )

- A. 5, 6
- B. 2, 6
- C. 5, 5
- D. 6, 5

9. 已知等腰三角形两边的长分别为3和7，则此等腰三角形的周长为( )

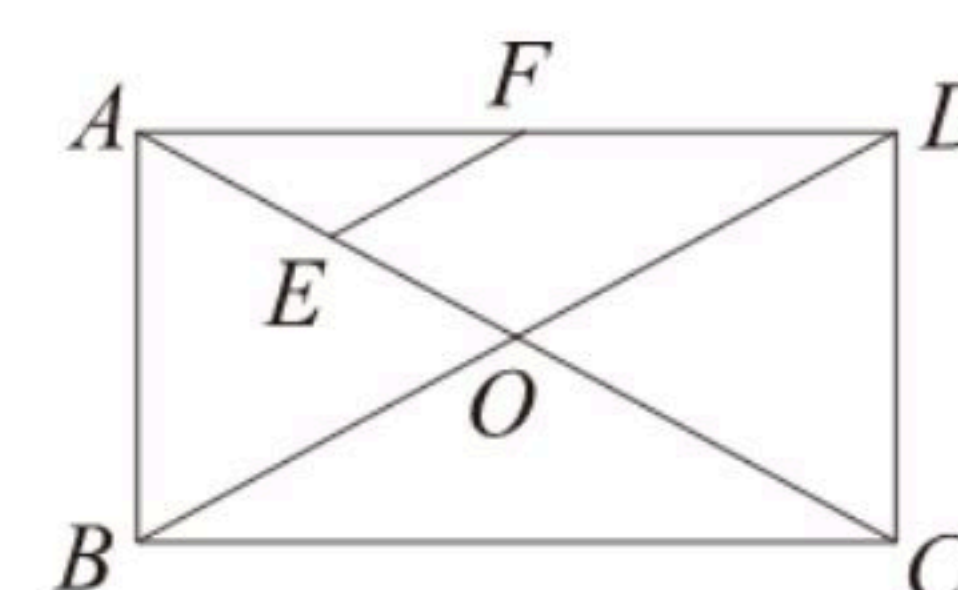
- A. 13
- B. 17
- C. 13或17
- D. 13或10

10. 在平面直角坐标系中，第二象限内有一点M，点M到x轴的距离为5，到y轴的距离为4，则点M的坐标是( )

- A. (5, 4)
- B. (4, 5)
- C. (-4, 5)
- D. (-5, 4)

11. 如图，在矩形ABCD中，对角线AC, BD相交于点O，点E, F分别是AO, AD的中点，连接EF，若AB=6cm, BC=8cm. 则EF的长是( )

- A. 2.2cm
- B. 2.3cm
- C. 2.4cm
- D. 2.5cm

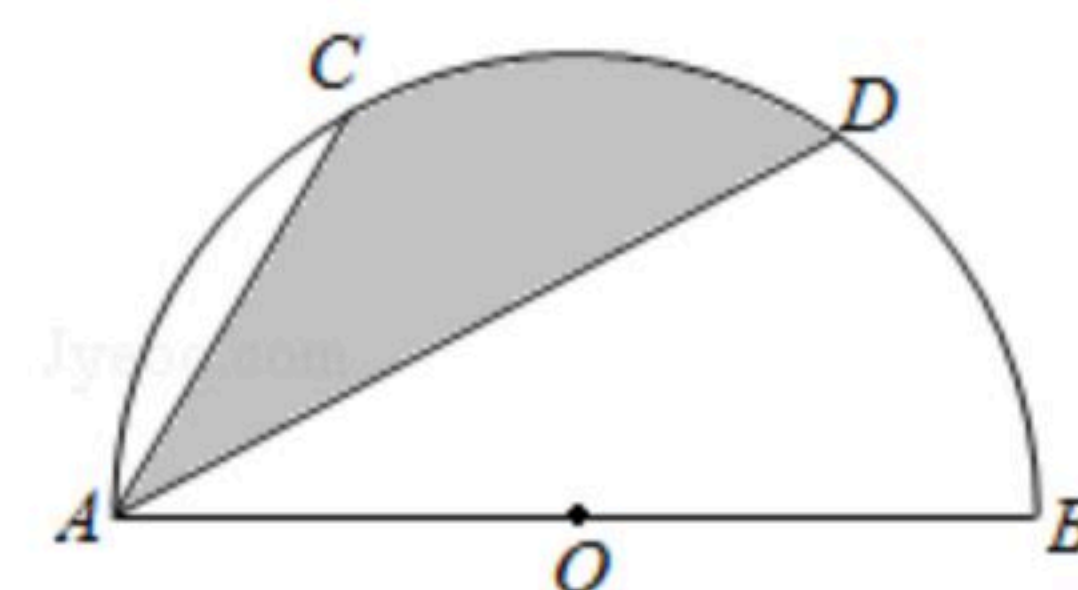


12. 由于换季，商场准备对某商品打折出售，如果按原售价的七五折出售，将亏损25元，而按原售价的九折出售，将盈利20元，则该商品的原售价为( )

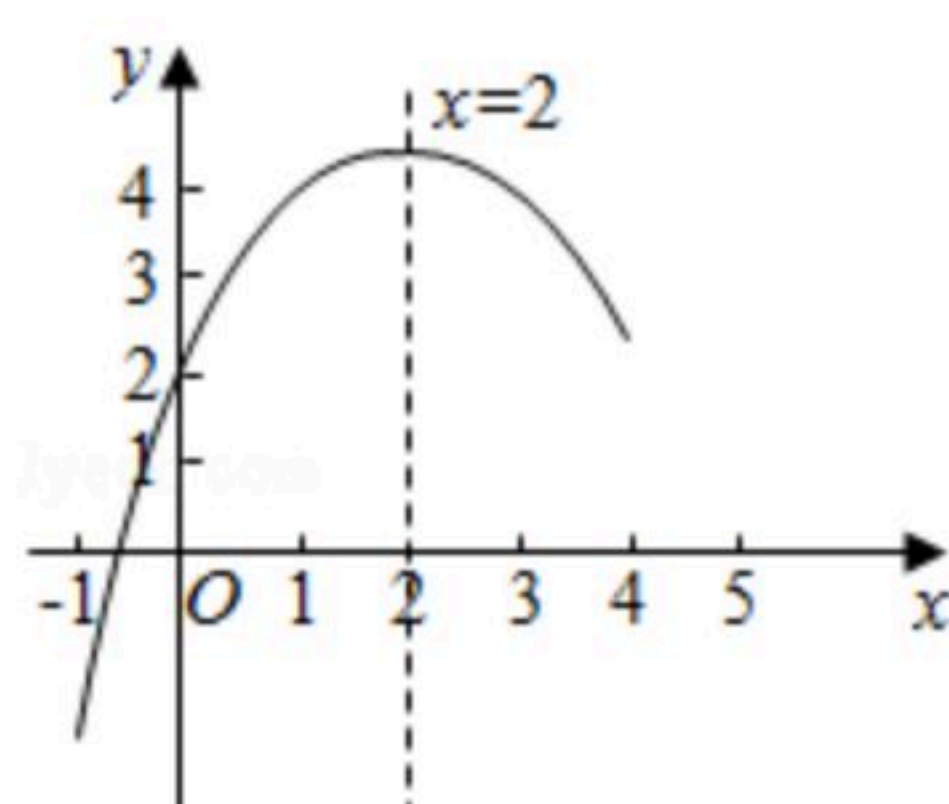
- A. 230元
- B. 250元
- C. 270元
- D. 300元

13. 如图，已知点C, D是以AB为直径的半圆的三等分点，弧CD的长为  $\frac{1}{3}\pi$ ，则图中阴影部分的面积为( )

- A.  $\frac{1}{6}\pi$
- B.  $\frac{3}{16}\pi$
- C.  $\frac{1}{24}\pi$
- D.  $\frac{1}{12}\pi + \frac{\sqrt{3}}{4}$



14. 已知  $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$  的图象如图所示，对称轴为直线  $x=2$ . 若  $x_1, x_2$  是一元二次方程  $ax^2+bx+c=0(a \neq 0)$  的两个根，且  $x_1 < x_2, -1 < x_1 < 0$ ，则下列说法正确的是( )

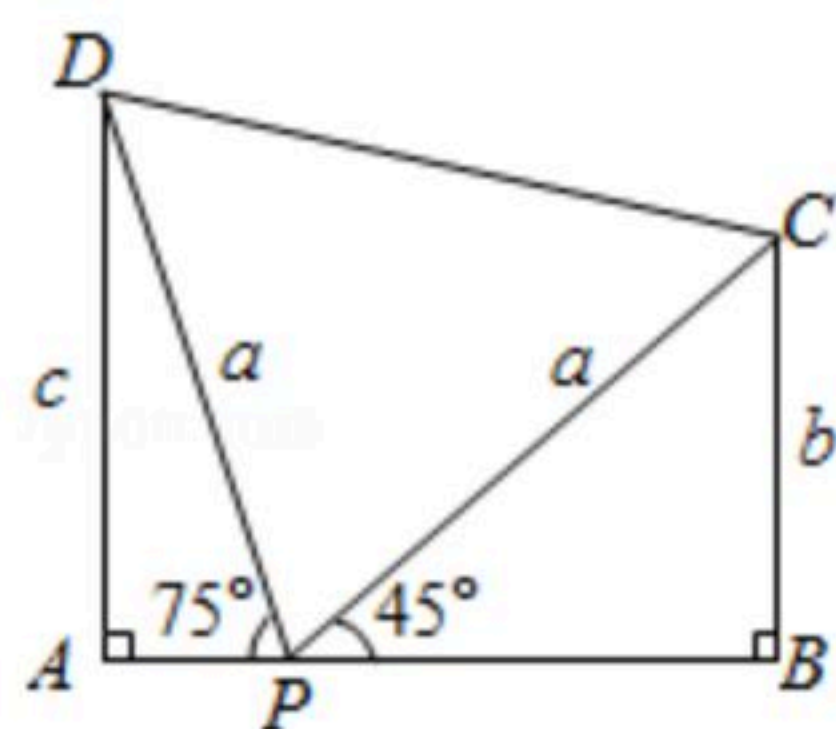


- A.  $x_1+x_2 < 0$
- B.  $4 < x_2 < 5$
- C.  $b^2-4ac < 0$
- D.  $ab > 0$

15. 如图，在一个宽度为AB长的小巷内，一个梯子的长为a，梯子的底端位于AB上的点P，将该梯子的顶端放于巷子一侧墙上的点C处，点C到AB的距离BC为b，梯子的倾斜角  $\angle BPC$  为  $45^\circ$ ；将该梯子的顶端放于另一侧墙上的点D处，点D到AB的距离AD为c，且此时梯子的倾斜角  $\angle APD$  为  $75^\circ$ ，则AB的长等于( )



扫码查看解析

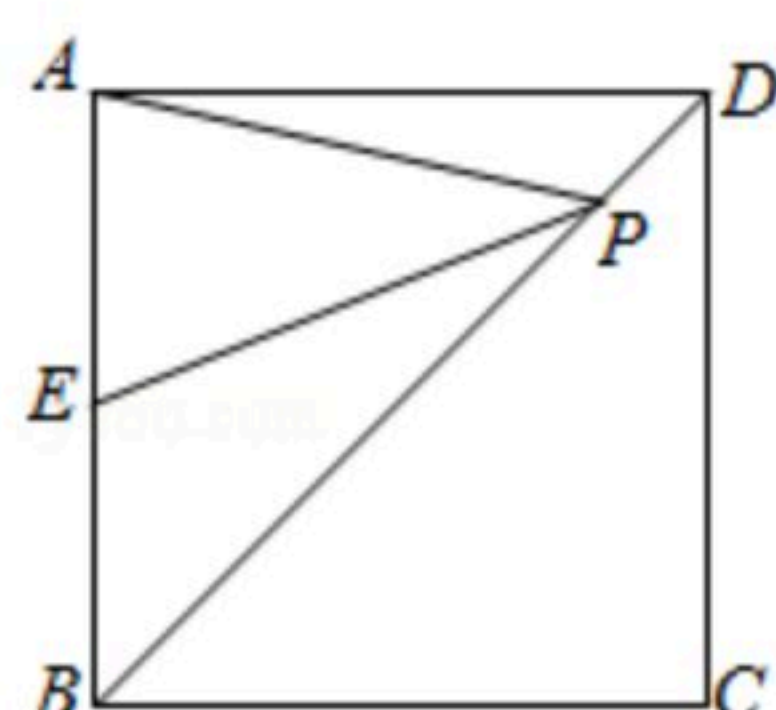


- A.  $a$                       B.  $b$                       C.  $\frac{b+c}{2}$                       D.  $c$

## 二、填空题 (本题5小题, 每题5分, 共25分)

16. 不等式  $x-3 < 6-2x$  的解集是 \_\_\_\_\_.

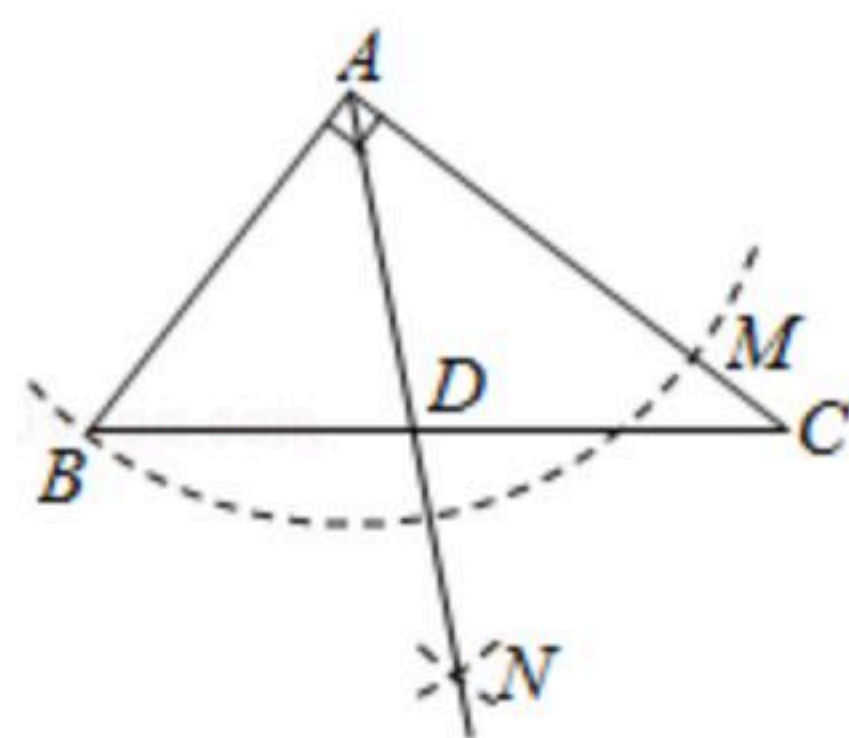
17. 如图, 已知正方形  $ABCD$  的边长为4, 点  $E$  是边  $AB$  的中点, 点  $P$  是对角线  $BD$  上的动点, 则  $AP+PE$  的最小值是 \_\_\_\_\_.



18. 关于  $x$  的一元二次方程  $(k+2)x^2+6x+k^2+k-2=0$  有一个根是0, 则  $k$  的值是 \_\_\_\_\_.

19. 一次函数  $y=ax+b$  ( $a \neq 0$ ) 的图象与反比例函数  $y=\frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ ) 的图象的两个交点分别是  $A(-1, -4)$ ,  $B(2, m)$ , 则  $a+2b=$  \_\_\_\_\_.

20. 如图,  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $AB=6$ ,  $\sin C=\frac{3}{5}$ , 以点  $A$  为圆心,  $AB$  长为半径作弧交  $AC$  于点  $M$ , 分别以点  $B, M$  为圆心, 以大于  $\frac{1}{2}BM$  长为半径作弧, 两弧相交于点  $N$ , 射线  $AN$  与  $BC$  相交于点  $D$ , 则  $AD$  的长为 \_\_\_\_\_.



## 三、解答题 (本题7小题, 共80分)

21. 计算:  $|-2|+(\pi+3)^0+2\cos 30^\circ-(\frac{1}{3})^{-1}-\sqrt{12}$ .

22. 先化简, 再求值:  $(\frac{2x^2+2x}{x^2-1}-\frac{x^2-x}{x^2-2x+1}) \div \frac{x}{x+1}$ , 其中  $x=1+\sqrt{2}$ .

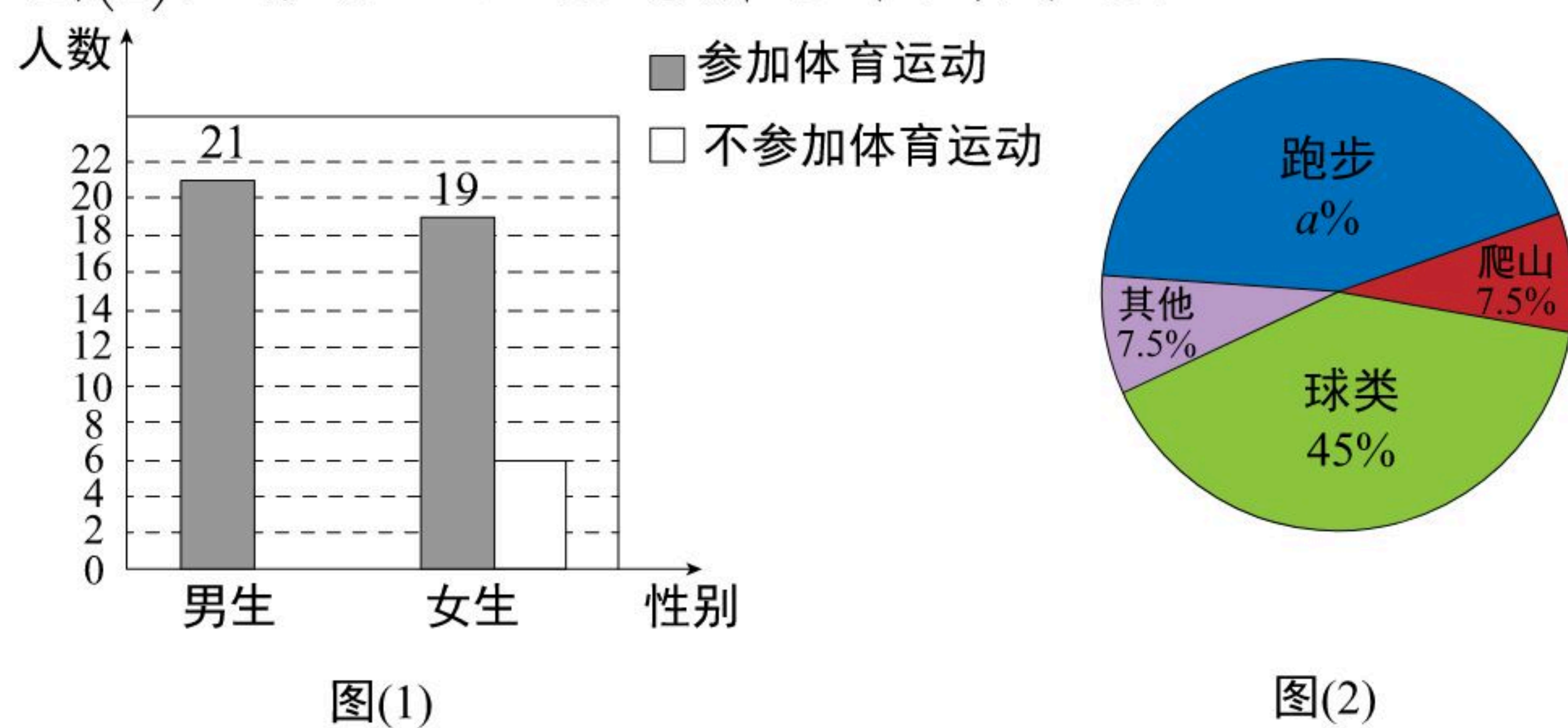


扫码查看解析

23. 我国新冠疫情防控取得了阶段性胜利. 学生们返校学习后, 某数学兴趣小组对本校同学周末参加体育运动的情况进行抽样调查, 在校园内随机抽取男女生各25人, 调查情况如下表:

是否参加体育运动	男生	女生	总数
是	21	19	$m$
否	4	6	$n$

对男女生是否参加体育运动的人数绘制了条形统计图如图(1), 在这次调查中, 对于参加体育运动的同学, 同时对其参加的主要运动项目也进行了调查, 并绘制了扇形统计图如图(2). 根据以上信息解答下列问题:



- (1)  $m =$  \_\_\_\_\_,  $n =$  \_\_\_\_\_,  $a =$  \_\_\_\_\_;
- (2) 将图(1)所示的条形统计图补全;
- (3) 这次调查中, 参加体育运动, 且主要运动项目是球类的共有 \_\_\_\_\_ 人;
- (4) 在这次调查中, 共有4名男生未参加体育运动, 分别是甲、乙、丙、丁四位同学, 现在从他们中选出两位同学参加“我运动我健康”的知识讲座, 求恰好选出甲和乙去参加讲座的概率. (用列表或树状图解答)

24. 某学校计划购进甲、乙两种规格的书柜放置新购买的图书. 已知每个甲种书柜的进价比每个乙种书柜的进价高20%, 用5400元购进的甲种书柜的数量比用6300元购进乙种书柜的数量少6个.

- (1) 每个甲种书柜的进价是多少元?
- (2) 若该校计划购进这两种规格的书柜共60个, 其中乙种书柜的数量不大于甲种书柜数量的2倍. 该校应如何进货使得购进书柜所需费用最少?

25. 如图(1), 大正方形的面积可以表示为 $(a+b)^2$ , 同时大正方形的面积也可以表示成两个小正方形面积与两个长方形的面积之和, 即 $a^2+2ab+b^2$ . 同一图形(大正方形)的面积, 用两

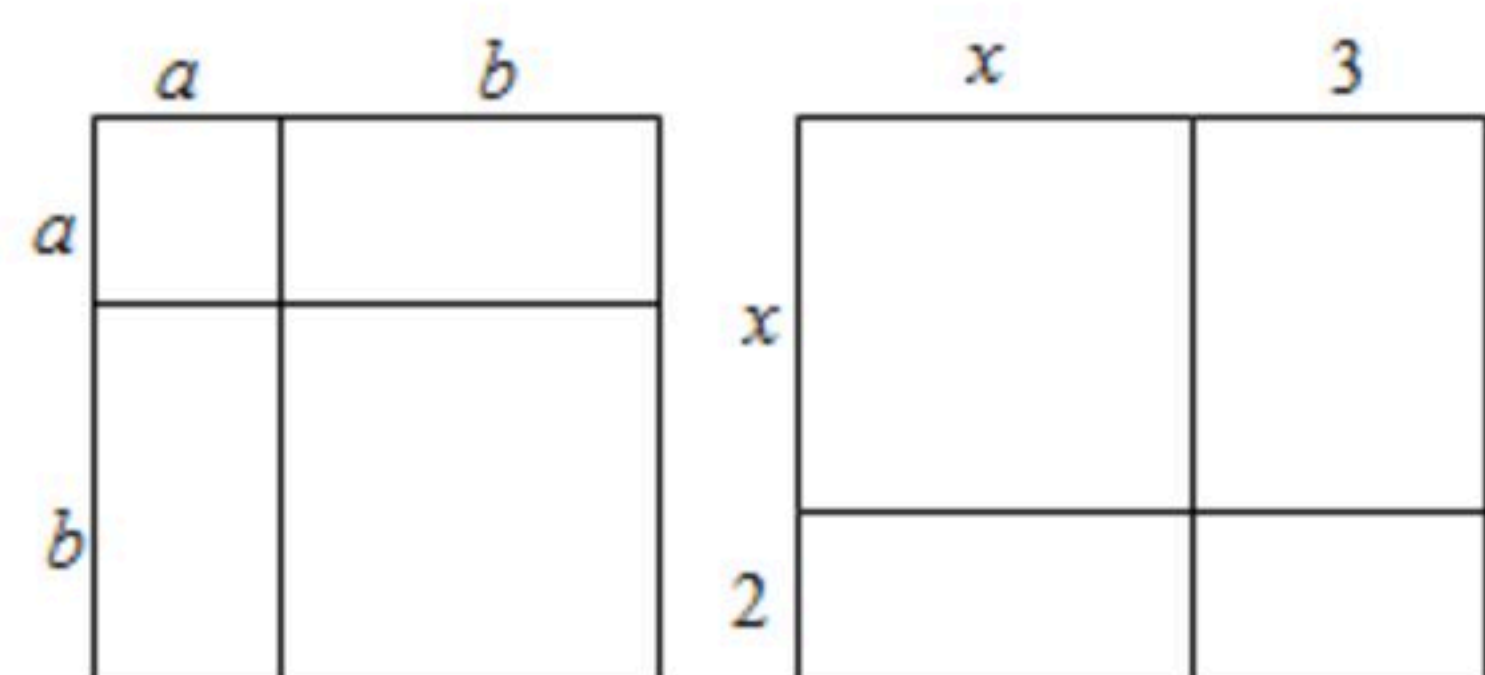


扫码查看解析

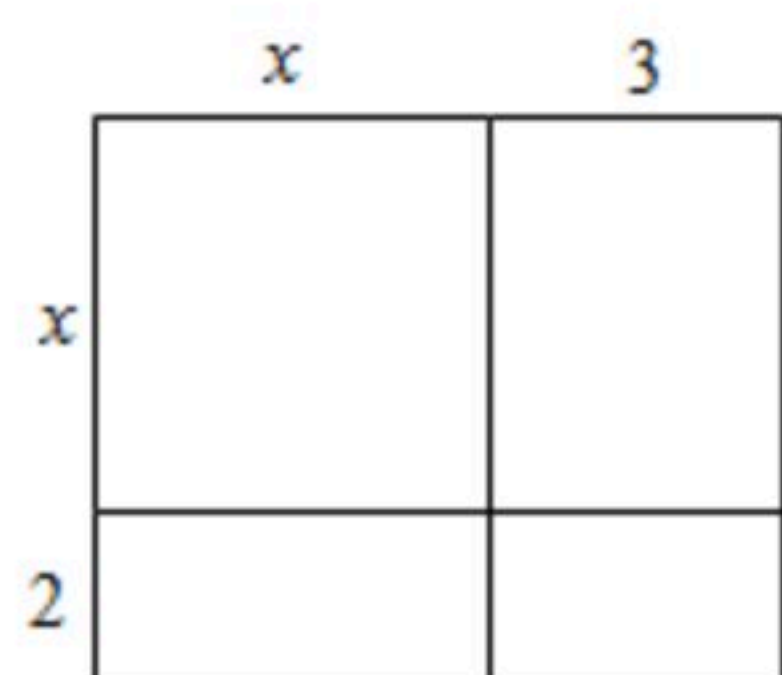
种不同的方法求得的结果应该相等，从而验证了完全平方公式：

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

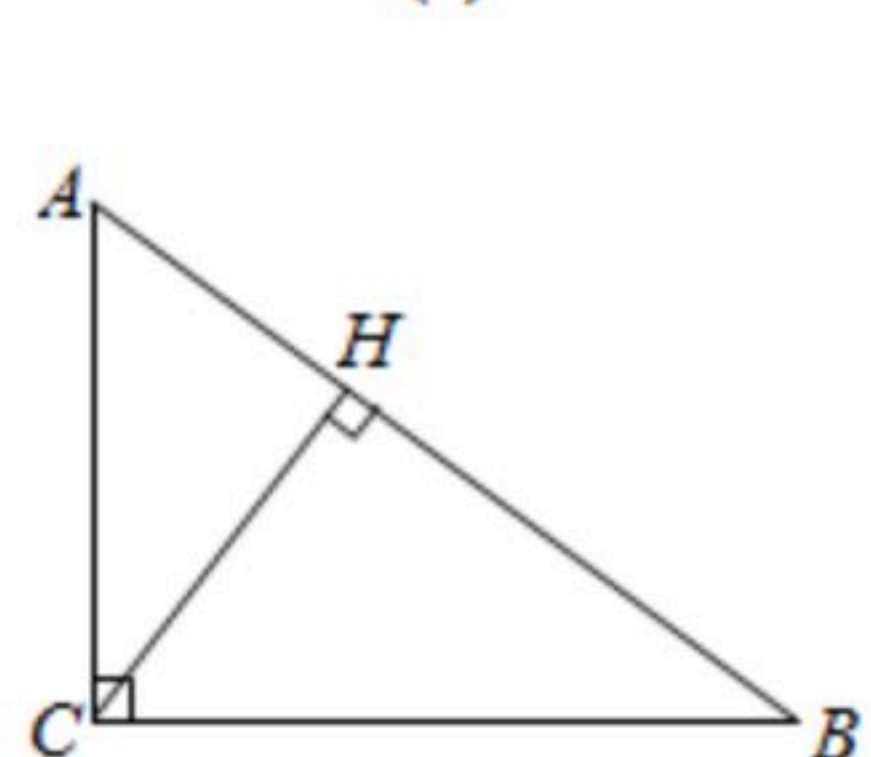
把这种“同一图形的面积，用两种不同的方法求出的结果相等，从而构建等式，根据等式解决相关问题”的方法称为“面积法”。



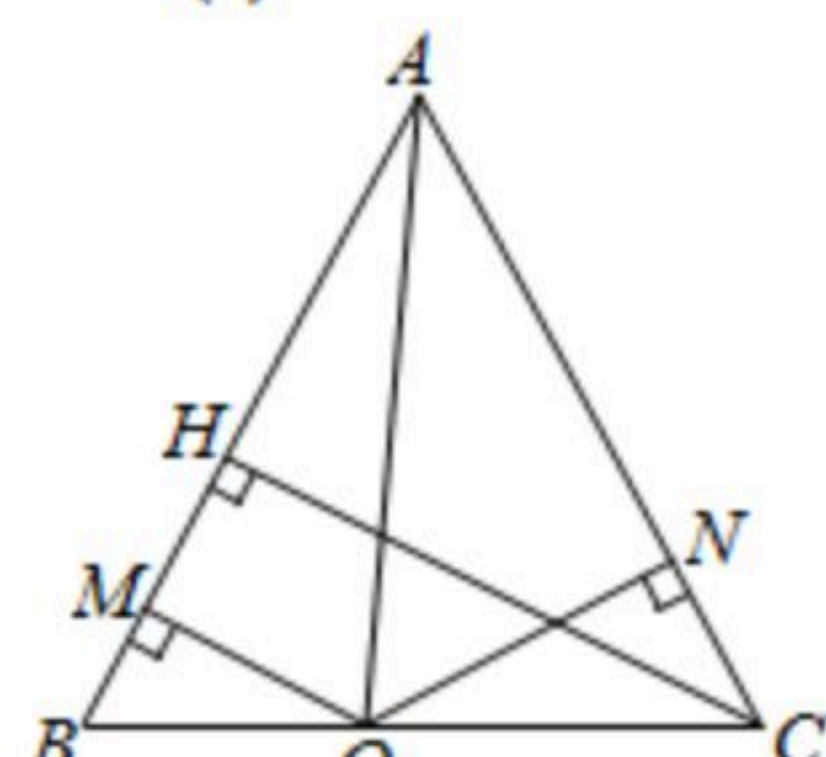
图(1)



图(2)



图(3)



图(4)

(1)用上述“面积法”，通过如图(2)中图形的面积关系，直接写出一个多项式进行因式分解的等式：\_\_\_\_\_。

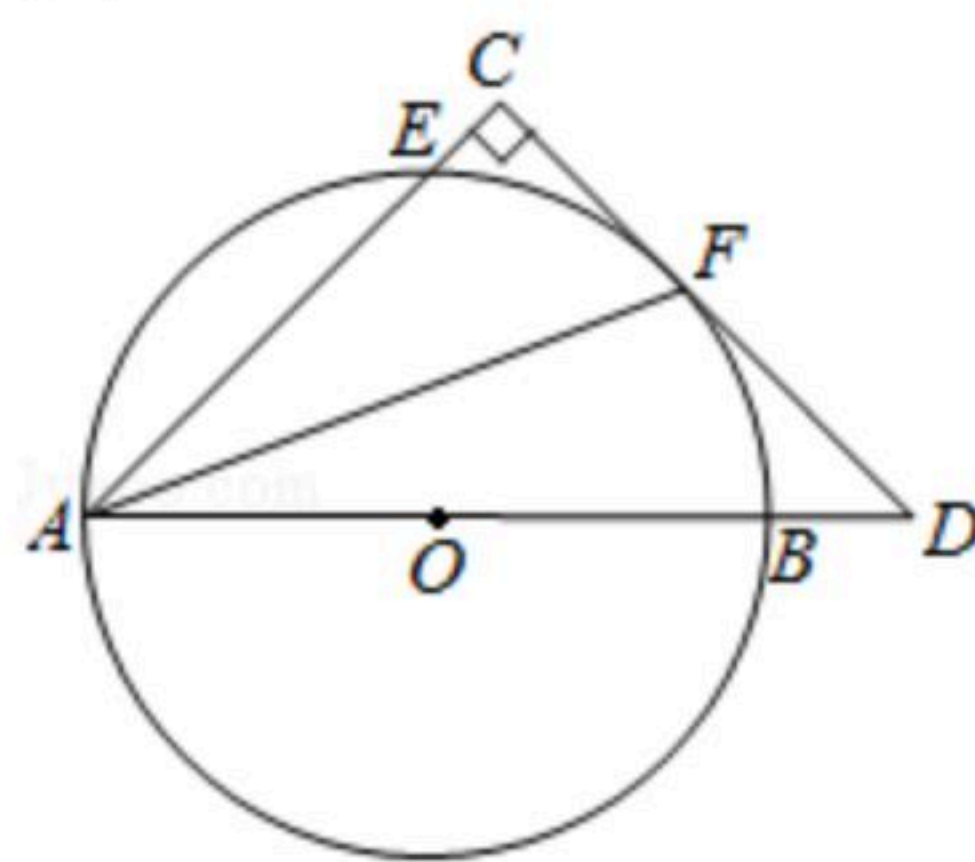
(2)如图(3)， $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $CA=3$ ， $CB=4$ ， $CH$ 是斜边 $AB$ 边上的高。用上述“面积法”求 $CH$ 的长；

(3)如图(4)，等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，点 $O$ 为底边 $BC$ 上任意一点， $OM\perp AB$ ， $ON\perp AC$ ， $CH\perp AB$ ，垂足分别为点 $M$ ， $N$ ， $H$ ，连接 $AO$ ，用上述“面积法”求证： $OM+ON=CH$ 。

26. 如图，已知 $AB$ 是 $\odot O$ 的直径， $\odot O$ 经过 $Rt\triangle ACD$ 的直角边 $DC$ 上的点 $F$ ，交 $AC$ 边于点 $E$ ，点 $F$ 是弧 $EB$ 的中点， $\angle C=90^\circ$ ，连接 $AF$ 。

(1)求证：直线 $CD$ 是 $\odot O$ 切线。

(2)若 $BD=2$ ， $OB=4$ ，求 $\tan\angle AFC$ 的值。



27. 如图(1)，在平面直角坐标系中，抛物线 $y=ax^2+bx+4(a\neq 0)$ 与 $y$ 轴交于点 $A$ ，与 $x$ 轴交于点 $C(-2, 0)$ ，且经过点 $B(8, 4)$ ，连接 $AB$ ， $BO$ ，作 $AM\perp OB$ 于点 $M$ ，将 $Rt\triangle OMA$ 沿 $y$ 轴翻折，点 $M$ 的对应点为点 $N$ 。解答下列问题：

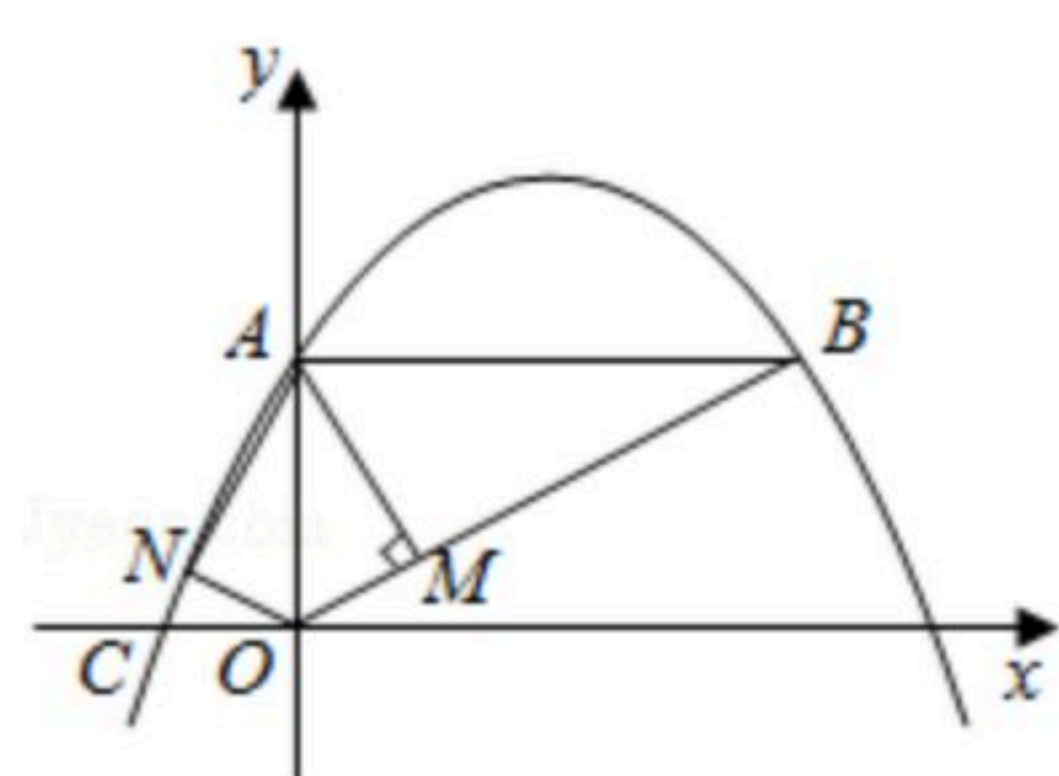
(1)抛物线的解析式为\_\_\_\_\_，顶点坐标为\_\_\_\_\_；

(2)判断点 $N$ 是否在直线 $AC$ 上，并说明理由；

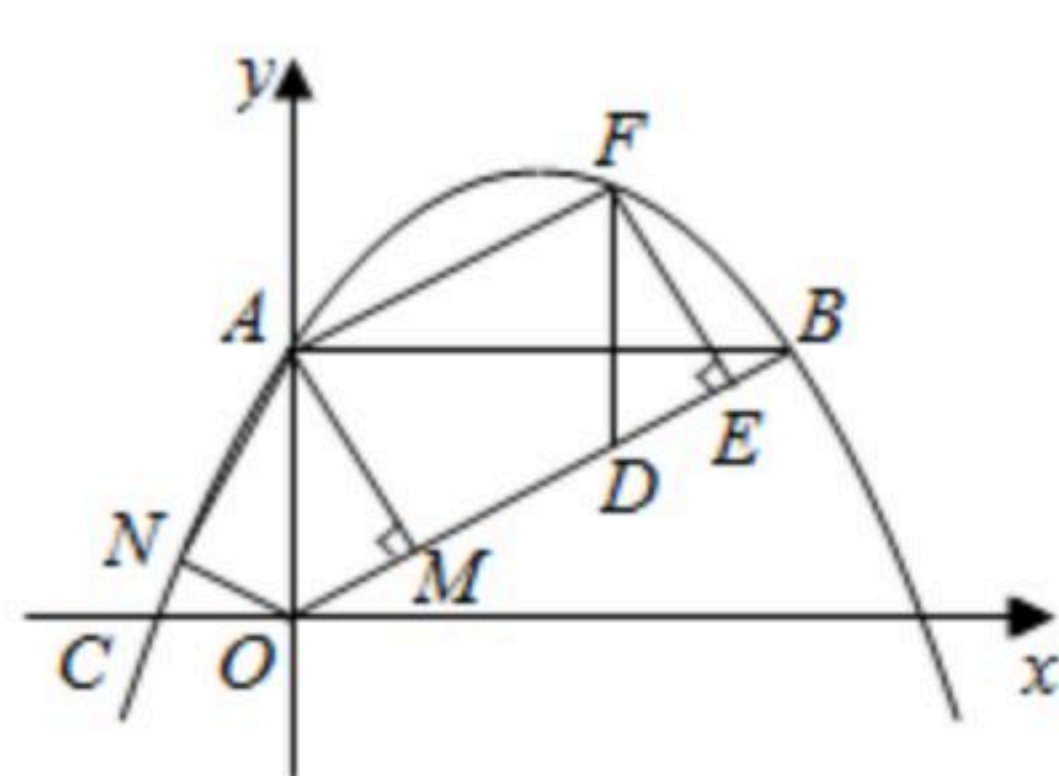
(3)如图(2)，将图(1)中 $Rt\triangle OMA$ 沿着 $OB$ 平移后，得到 $Rt\triangle DEF$ 。若 $DE$ 边在线段 $OB$ 上，点 $F$ 在抛物线上，连接 $AF$ ，求四边形 $AMEF$ 的面积。



扫码查看解析



图(1)



图(2)