



扫码查看解析

2019年江苏省宿迁市中考考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分。在每小题所给出的四个选项中，有且只有一项是符合题目要求的，请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. 2019的相反数是()

- A. $\frac{1}{2019}$
- B. -2019
- C. $-\frac{1}{2019}$
- D. 2019

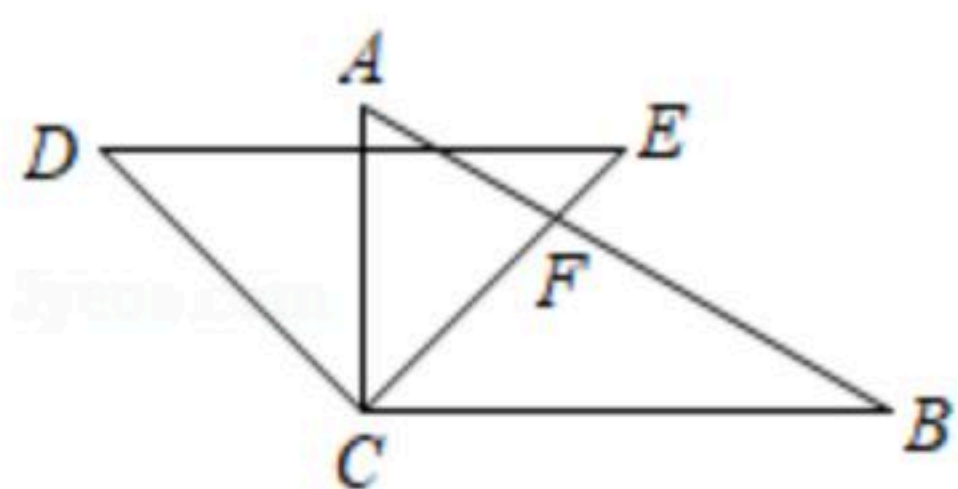
2. 下列运算正确的是()

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

3. 一组数据：2、4、4、3、7、7，则这组数据的中位数是()

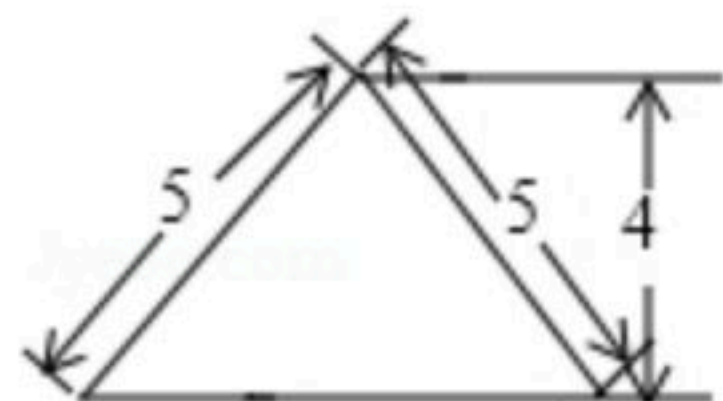
- A. 3
- B. 3.5
- C. 4
- D. 7

4. 一副三角板如图摆放(直角顶点C重合)，边AB与CE交于点F，DE//BC，则∠BFC等于()



- A. 105°
- B. 100°
- C. 75°
- D. 60°

5. 一个圆锥的主视图如图所示，根据图中数据，计算这个圆锥的侧面积是()

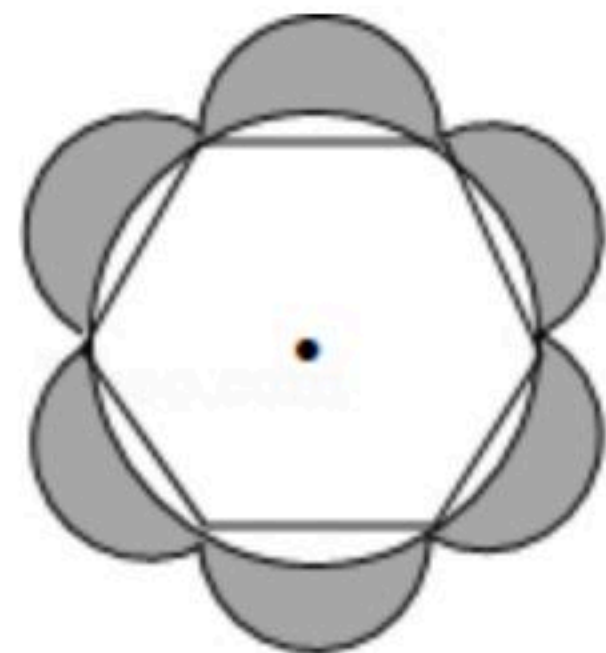


- A. 20π
- B. 15π
- C. 12π
- D. 9π

6. 不等式 $x-1 \leq 2$ 的非负整数解有()

- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个

7. 如图，正六边形的边长为2，分别以正六边形的六条边为直径向外作半圆，与正六边形的外接圆围成的6个月牙形的面积之和(阴影部分面积)是()



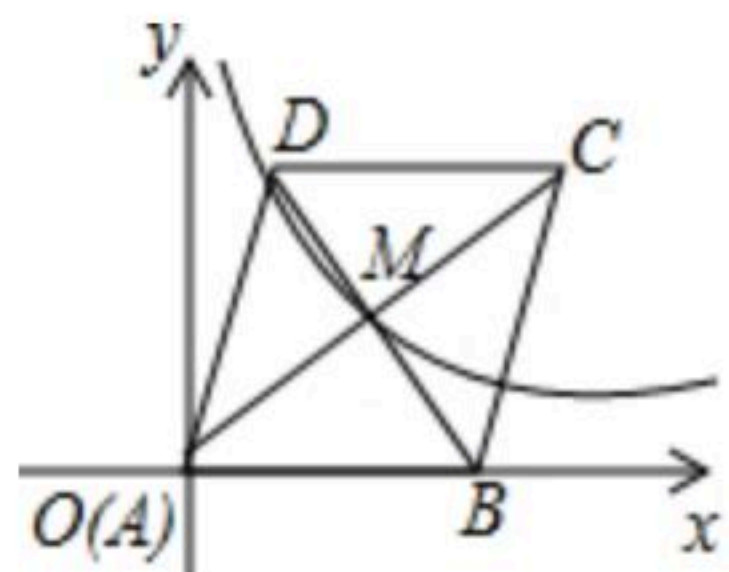
- A. $6\sqrt{3}-\pi$
- B. $6\sqrt{3}-2\pi$
- C. $6\sqrt{3}+\pi$
- D. $6\sqrt{3}+2\pi$



扫码查看解析

8. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，菱形 $ABCD$ 的顶点 A 与原点 O 重合，顶点 B 落在 x 轴的正半轴上，对角线 AC 、 BD 交于点 M ，点 D 、 M 恰好都在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 的图象上，则

$\frac{AC}{BD}$ 的值为()



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

二、填空题，（本大题共10小题，每小题3分，共30分，不需写出解答过程，请把答案直接填写在答题卡相应位置上）

9. 实数4的算术平方根为_____.

10. 分解因式： $a^2-2a=$ _____.

11. 宿迁近年来经济快速发展，2018年GDP约达到275000000000元. 将275000000000用科学记数法表示为_____.

12. 甲、乙两个篮球队队员身高的平均数都为2.07米，方差分别是 $S_{甲}^2$ 、 $S_{乙}^2$ ，且 $S_{甲}^2>S_{乙}^2$ ，则队员身高比较整齐的球队是_____.

13. 下面3个天平左盘中" \triangle "、" \square "分别表示两种质量不同的物体，则第三个天平右盘中砝码的质量为_____.

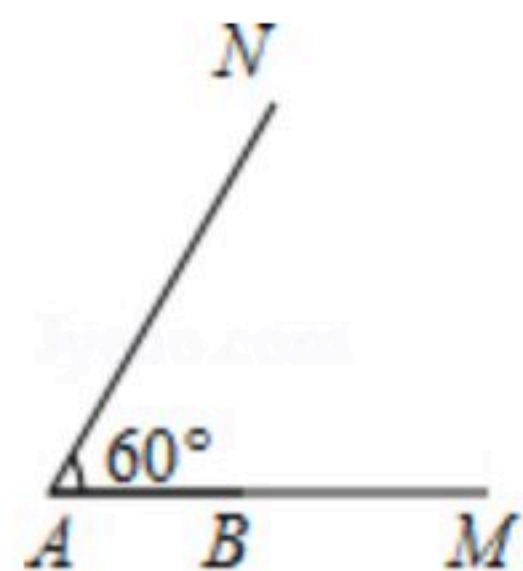


14. 抛掷一枚质地均匀的骰子一次，朝上一面的点数是3的倍数的概率是_____.

15. 直角三角形的两条直角边分别是5和12，则它的内切圆半径为_____.

16. 关于 x 的分式方程 $\frac{1}{x-2}+\frac{a-2}{2-x}=1$ 的解为正数，则 a 的取值范围是_____.

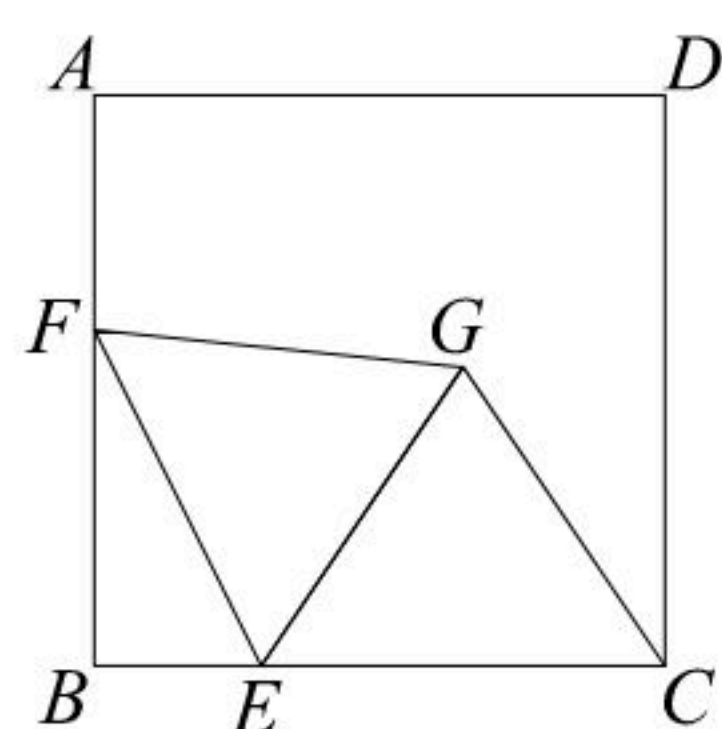
17. 如图， $\angle MAN=60^\circ$ ，若 $\triangle ABC$ 的顶点 B 在射线 AM 上，且 $AB=2$ ，点 C 在射线 AN 上运动，当 $\triangle ABC$ 是锐角三角形时， BC 的取值范围是_____.





扫码查看解析

18. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为4， E 为 BC 上一点，且 $BE=1$ ， F 为 AB 边上的一个动点，连接 EF ，以 EF 为边向右侧作等边 $\triangle EFG$ ，连接 CG ，则 CG 的最小值为 .



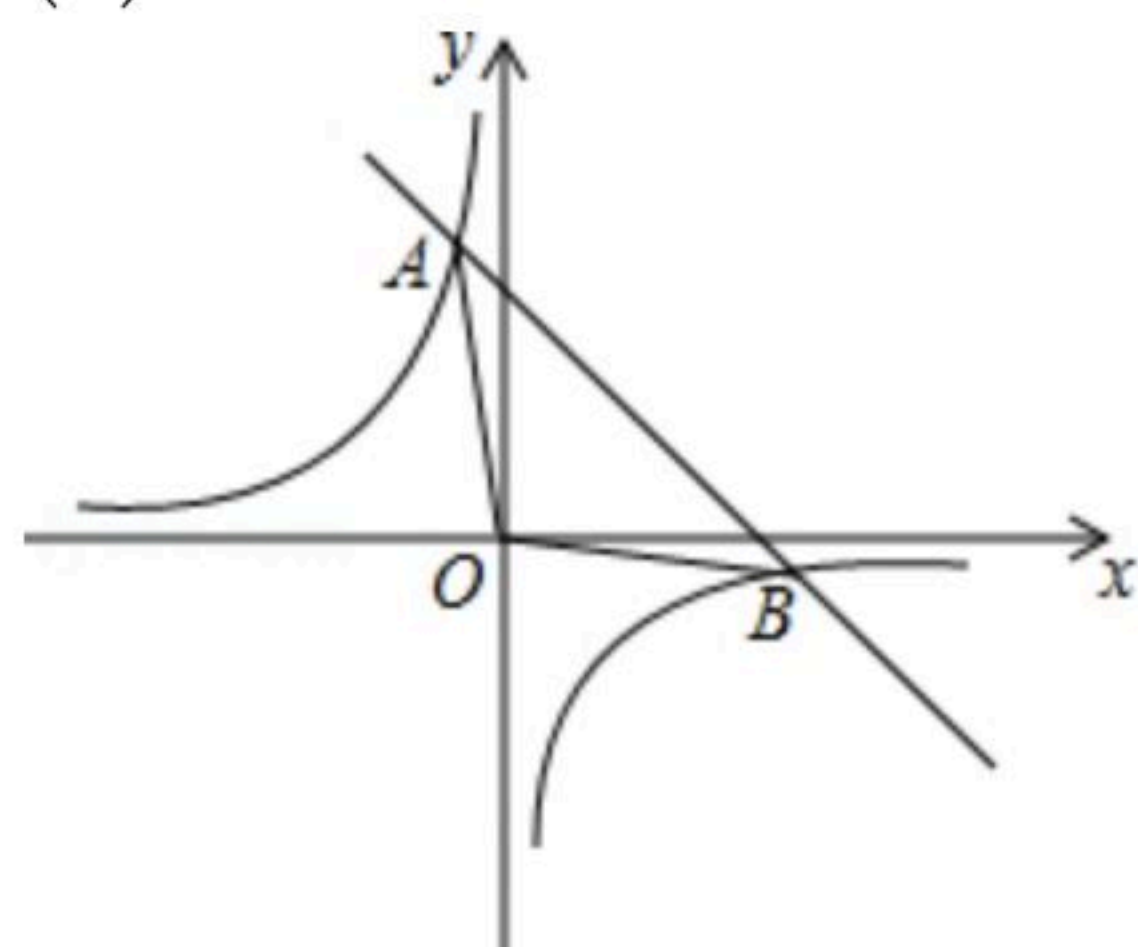
三、解答题（本大题共10题，共96分，请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）

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

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

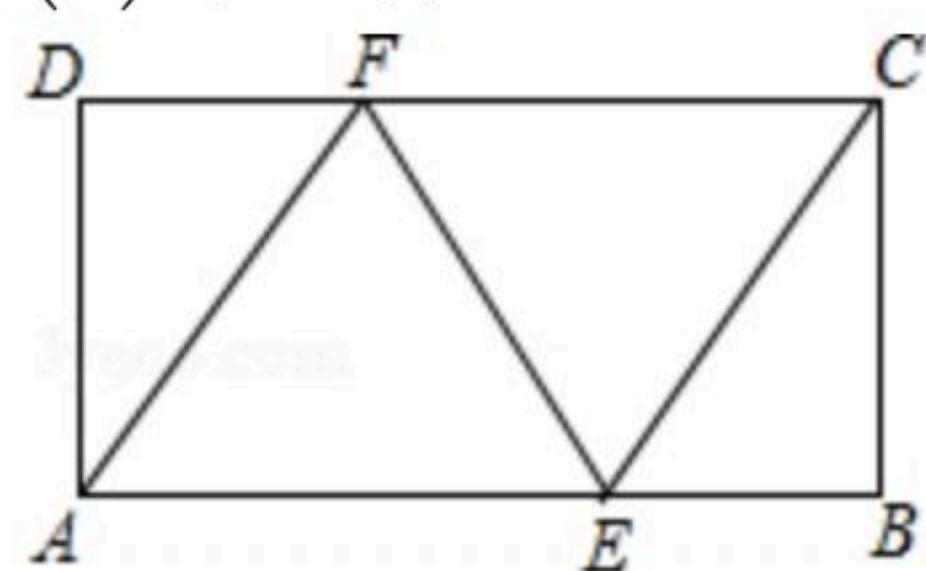
21. 如图，一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=-\frac{5}{x}$ 的图象相交于点 $A(-1, m)$ 、 $B(n, -1)$ 两点.

- (1) 求一次函数表达式；
- (2) 求 $\triangle AOB$ 的面积.



22. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=4$ ， $BC=2$ ，点 E 、 F 分别在 AB 、 CD 上，且 $BE=DF=\frac{3}{2}$.

- (1) 求证：四边形 $AECF$ 是菱形；
- (2) 求线段 EF 的长.



23. 为了解学生的课外阅读情况，七(1)班针对"你最喜爱的课外阅读书目"进行调查(每名学



扫码查看解析

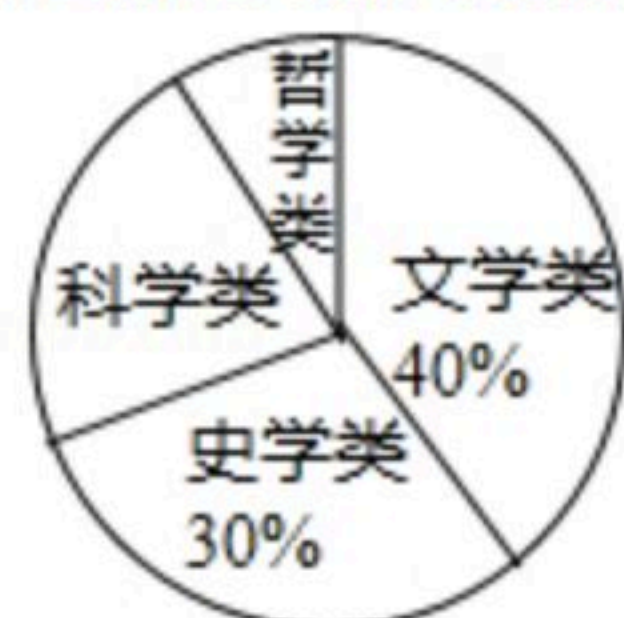
必须选一类且只能选一类阅读书目), 并根据调查结果列出统计表, 绘制成扇形统计图. 男、女生所选类别人数统计表

类别	男生(人)	女生(人)
文学类	12	8
史学类	m	5
科学类	6	5
哲学类	2	n

根据以上信息解决下列问题

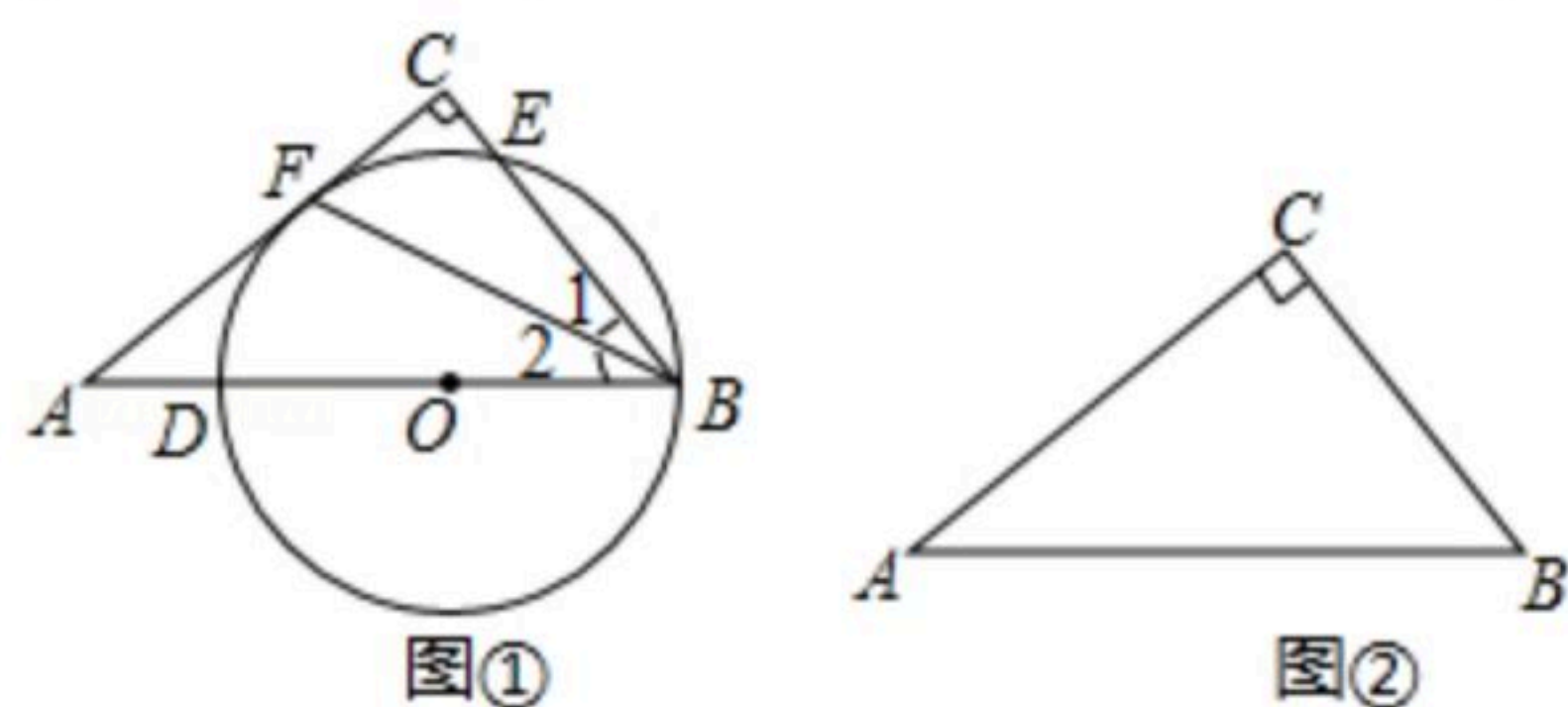
- (1) $m = \underline{\hspace{2cm}}$, $n = \underline{\hspace{2cm}}$;
- (2) 扇形统计图中"科学类"所对应扇形圆心角度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ °;
- (3) 从选哲学类的学生中, 随机选取两名学生参加学校团委组织的辩论赛, 请用树状图或列表法求出所选取的两名学生都是男生的概率.

学生所选类别人数扇形统计图



24. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$.

- (1) 如图①, 点 O 在斜边 AB 上, 以点 O 为圆心, OB 长为半径的圆交 AB 于点 D , 交 BC 于点 E , 与边 AC 相切于点 F . 求证: $\angle 1 = \angle 2$;
- (2) 在图②中作 $\odot M$, 使它满足以下条件:
① 圆心在边 AB 上; ② 经过点 B ; ③ 与边 AC 相切.
(尺规作图, 只保留作图痕迹, 不要求写出作法)

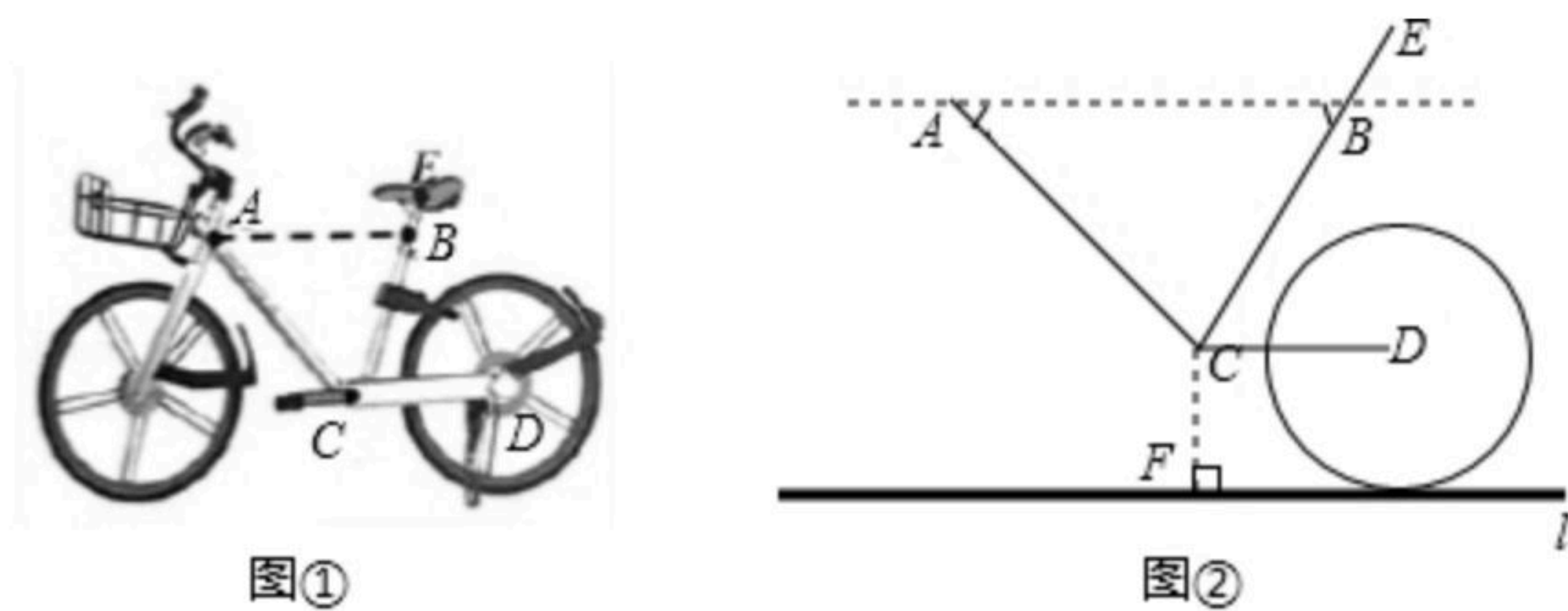


25. 宿迁市政府为了方便市民绿色出行, 推出了共享单车服务. 图①是某品牌共享单车放在水平地面上的实物图, 图②是其示意图, 其中 AB 、 CD 都与地面 l 平行, 车轮半径为 $32cm$, $\angle BCD=64^\circ$, $BC=60cm$, 坐垫 E 与点 B 的距离 BE 为 $15cm$.

- (1) 求坐垫 E 到地面的距离;
- (2) 根据经验, 当坐垫 E 到 CD 的距离调整为人体腿长的 0.8 时, 坐骑比较舒适. 小明的腿长约为 $80cm$, 现将坐垫 E 调整至坐骑舒适高度位置 E' , 求 EE' 的长.
(结果精确到 $0.1cm$, 参考数据: $\sin 64^\circ \approx 0.90$, $\cos 64^\circ \approx 0.44$, $\tan 64^\circ \approx 2.05$)

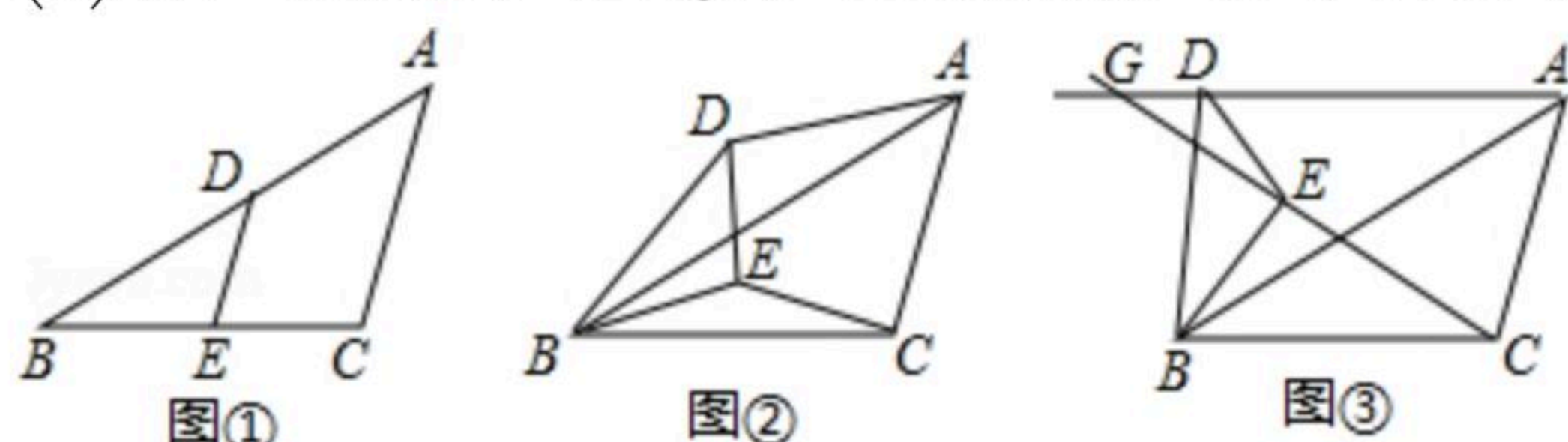


扫码查看解析



26. 超市销售某种儿童玩具，如果每件利润为40元(市场管理部门规定，该种玩具每件利润不能超过60元)，每天可售出50件. 根据市场调查发现，销售单价每增加2元，每天销售量会减少1件. 设销售单价增加 x 元，每天售出 y 件.
- (1)请写出 y 与 x 之间的函数表达式;
 - (2)当 x 为多少时，超市每天销售这种玩具可获利润2250元?
 - (3)设超市每天销售这种玩具可获利 w 元，当 x 为多少时 w 最大，最大值是多少?

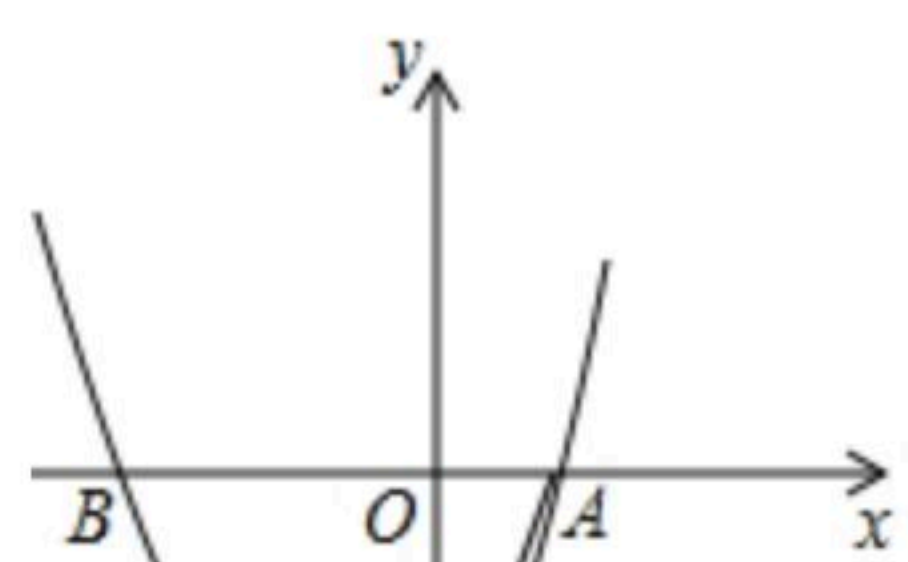
27. 如图①，在钝角 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=30^\circ$ ， $AC=4$ ，点 D 为边 AB 中点，点 E 为边 BC 中点，将 $\triangle BDE$ 绕点 B 逆时针方向旋转 α 度($0 \leq \alpha \leq 180$).
- (1)如图②，当 $0 < \alpha < 180$ 时，连接 AD 、 CE . 求证： $\triangle BDA \sim \triangle BEC$;
 - (2)如图③，直线 CE 、 AD 交于点 G . 在旋转过程中， $\angle AGC$ 的大小是否发生变化? 如变化，请说明理由; 如不变，请求出这个角的度数;
 - (3)将 $\triangle BDE$ 从图①位置绕点 B 逆时针方向旋转 180° ，求点 G 的运动路程.



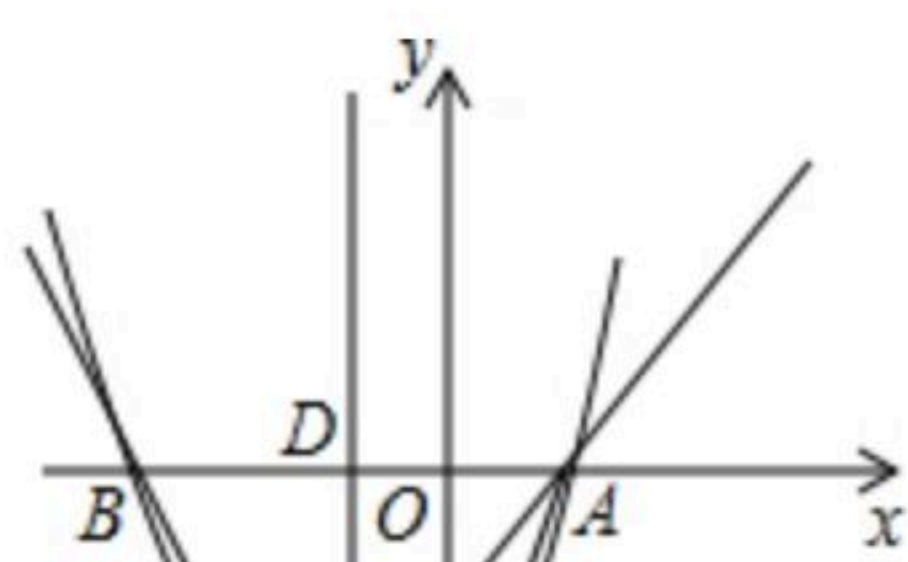
28. 如图，抛物线 $y=x^2+bx+c$ 交 x 轴于 A 、 B 两点，其中点 A 坐标为 $(1, 0)$ ，与 y 轴交于点 $C(0, -3)$.
- (1)求抛物线的函数表达式;
 - (2)如图①，连接 AC ，点 P 在抛物线上，且满足 $\angle PAB=2\angle ACO$. 求点 P 的坐标;
 - (3)如图②，点 Q 为 x 轴下方抛物线上任意一点，点 D 是抛物线对称轴与 x 轴的交点，直线 AQ 、 BQ 分别交抛物线的对称轴于点 M 、 N . 请问 $DM+DN$ 是否为定值? 如果是，请求出这个定值; 如果不是，请说明理由.



扫码查看解析



图①



图②