



扫码查看解析

2019年四川省乐山市中考试卷

数 学

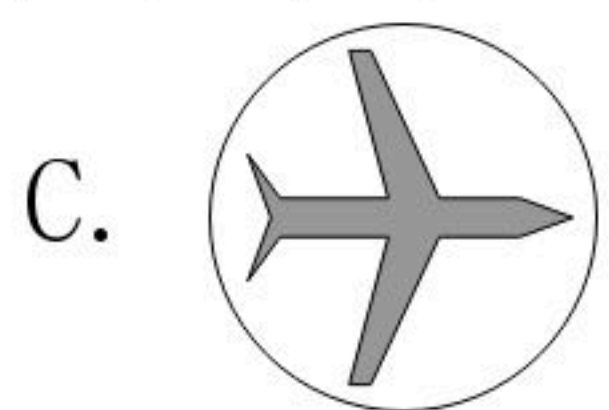
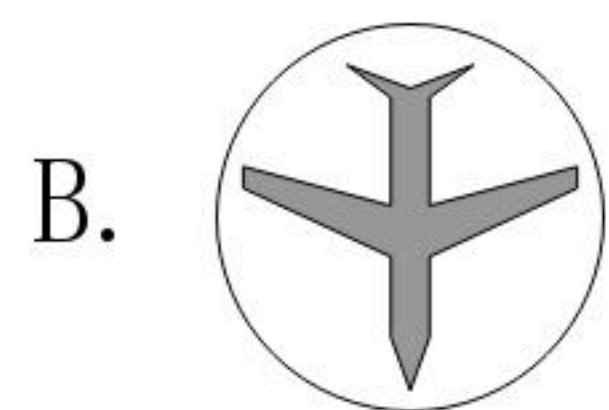
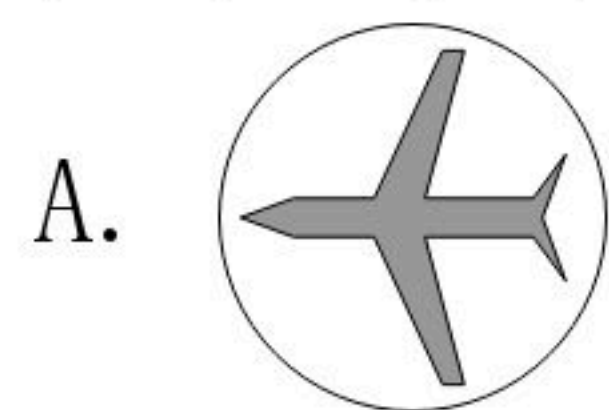
注：满分为150分。

一、选择题：本大题共10个小题，每小题3分，共30分。

1. -3的绝对值是()

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

2. 下列四个图形中，可以由已知图通过平移得到的是()



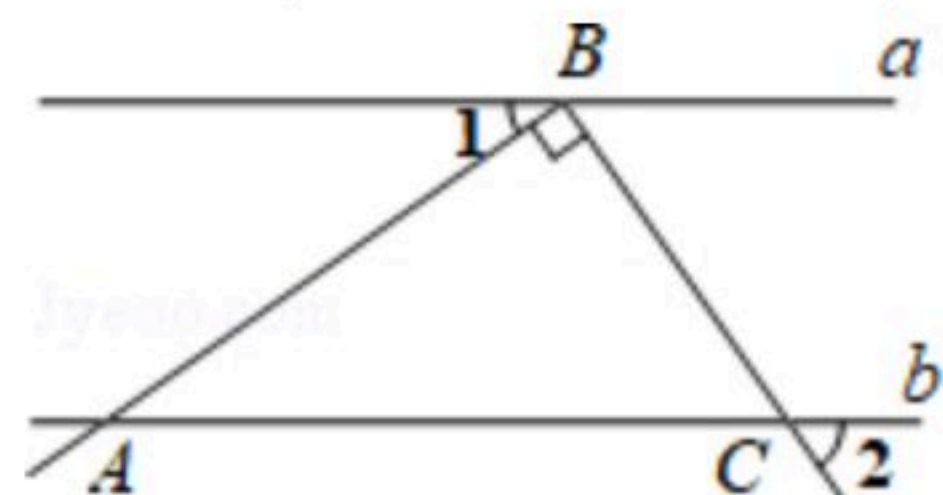
3. 小强同学从-1, 0, 1, 2, 3, 4这六个数中任选一个数，满足不等式 $x+1 < 2$ 的概率是()

- A. $\frac{1}{5}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{2}$

4. $-a$ 一定是()

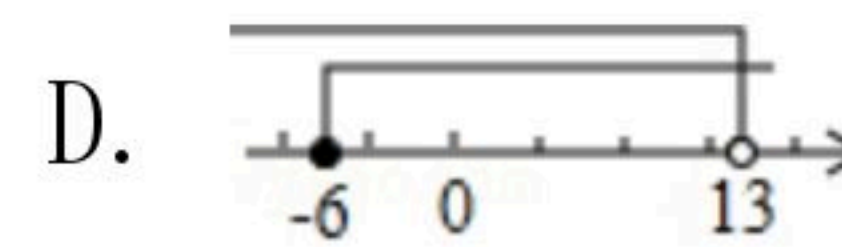
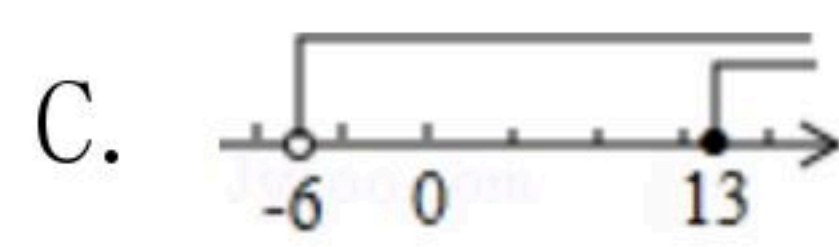
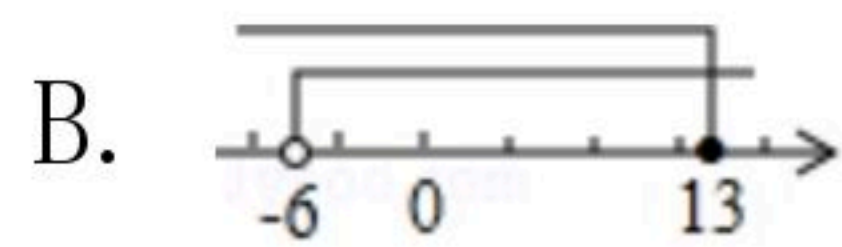
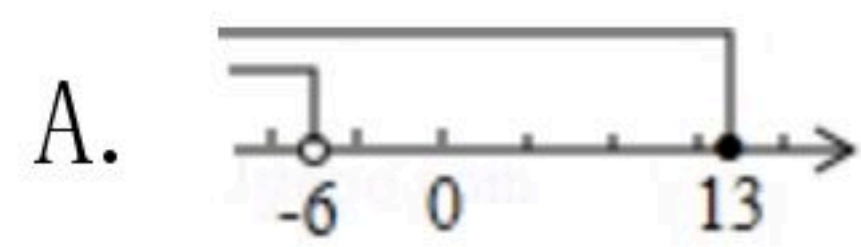
- A. 正数
- B. 负数
- C. 0
- D. 以上选项都不正确

5. 如图，直线 $a \parallel b$ ，点B在a上，且 $AB \perp BC$ 。若 $\angle 1 = 35^\circ$ ，那么 $\angle 2$ 等于()



- A. 45°
- B. 50°
- C. 55°
- D. 60°

6. 不等式组 $\begin{cases} 2x-6 < 3x \\ \frac{x+2}{5} - \frac{x-1}{4} \geq 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是()



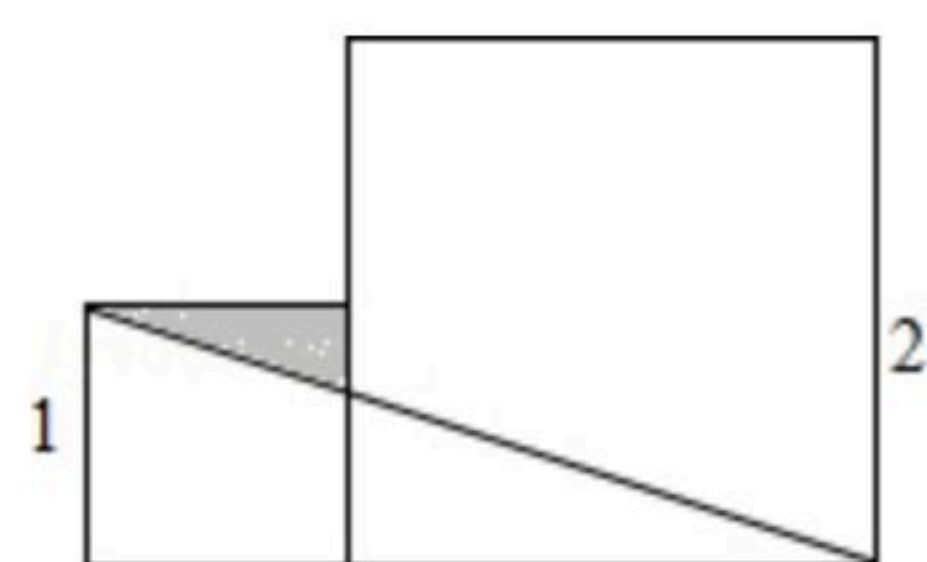
7. 《九章算术》第七卷"盈不足"中记载："今有共买物，人出八，盈三；人出七，不足四。问人数、物价各几何？"译为："今有人合伙购物，每人出8钱，会多3钱；每人出7钱，又差4钱。问人数、物价各多少？"根据所学知识，计算出人数、物价分别是()

- A. 1, 11
- B. 7, 53
- C. 7, 61
- D. 6, 50

8. 把边长分别为1和2的两个正方形按如图的方式放置。则图中阴影部分的面积为()

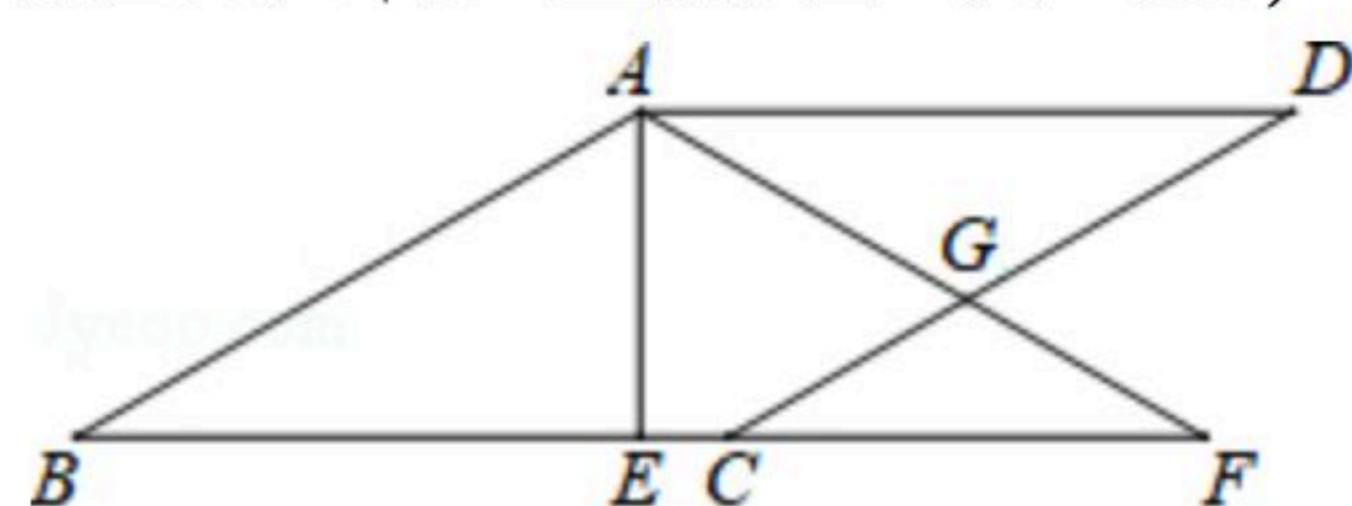


扫码查看解析



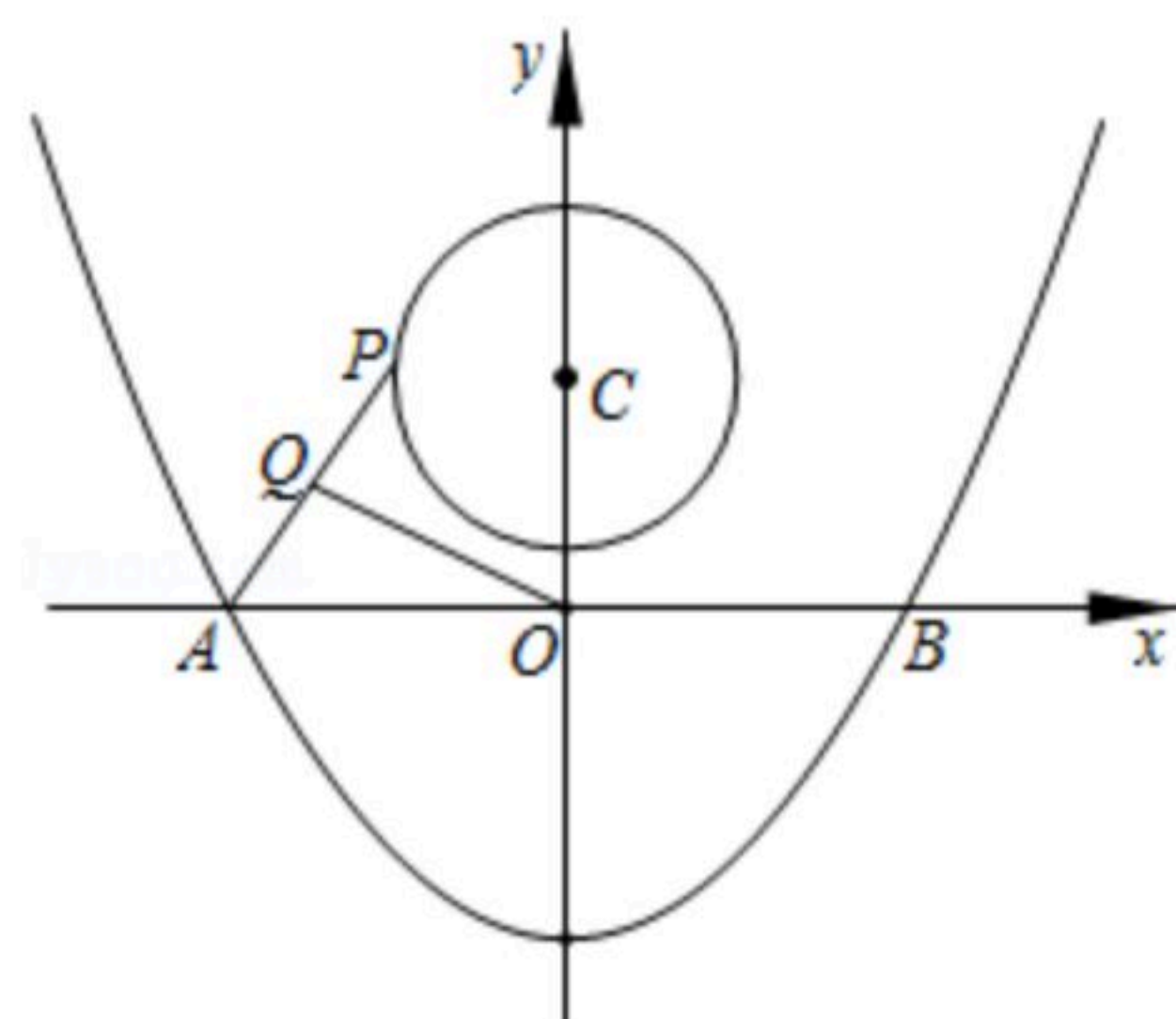
- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{4}$

9. 如图，在边长为 $\sqrt{3}$ 的菱形 $ABCD$ 中， $\angle B=30^\circ$ ，过点 A 作 $AE \perp BC$ 于点 E ，现将 $\triangle ABE$ 沿直线 AE 翻折至 $\triangle AFE$ 的位置， AF 与 CD 交于点 G 。则 CG 等于()



- A. $\sqrt{3}-1$ B. 1 C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10. 如图，抛物线 $y=\frac{1}{4}x^2-4$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点， P 是以点 $C(0, 3)$ 为圆心，2为半径的圆上的动点， Q 是线段 PA 的中点，连结 OQ 。则线段 OQ 的最大值是()



- A. 3 B. $\frac{\sqrt{41}}{2}$ C. $\frac{7}{2}$ D. 4

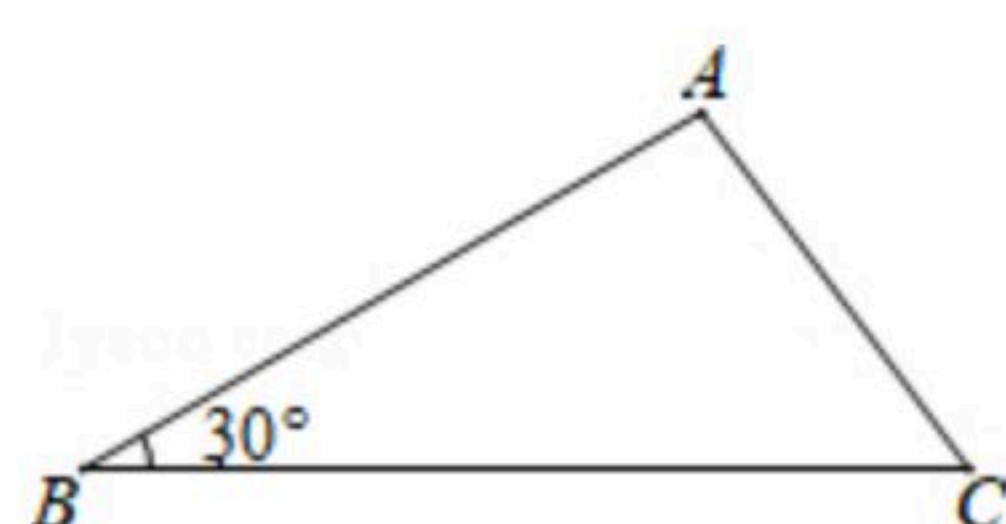
二、填空题：本大题共6个小题，每小题3分，共18分。

11. $-\frac{1}{2}$ 的相反数是 。

12. 某地某天早晨的气温是 -2°C ，到中午升高了 6°C ，晚上又降低了 7°C 。那么晚上的温度是 $^\circ\text{C}$ 。

13. 若 $3^m=9^n=2$ 。则 $3^{m+2n}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

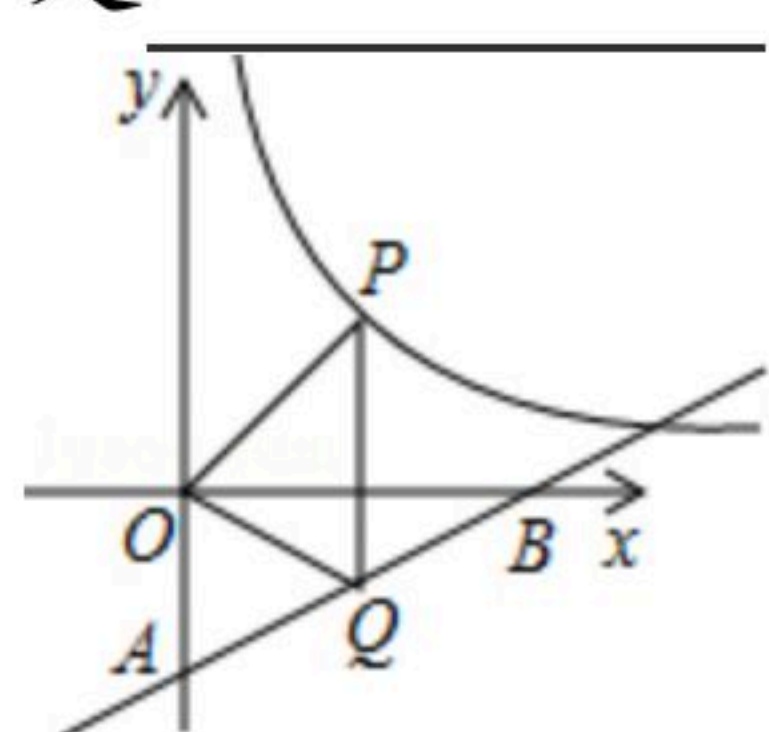
14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=30^\circ$ ， $AC=2$ ， $\cos C=\frac{3}{5}$ 。则 AB 边的长为 。



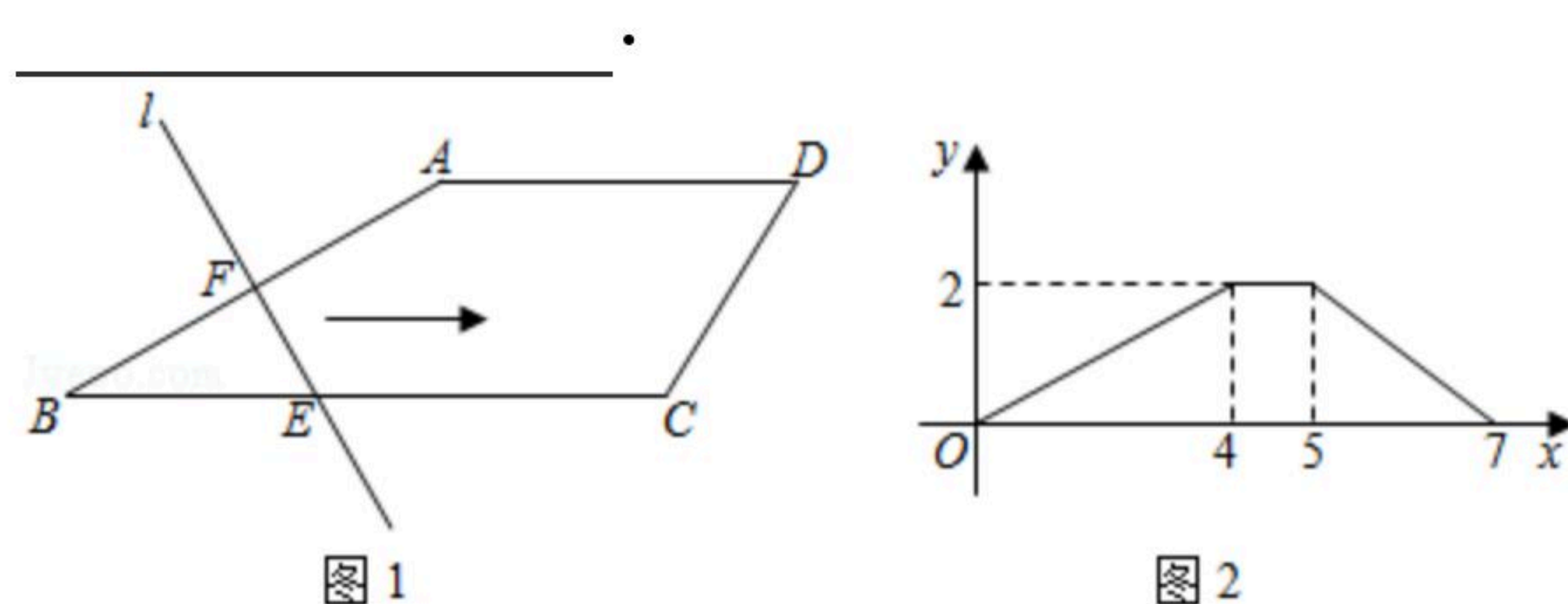


扫码查看解析

15. 如图, 点 P 是双曲线 $C: y = \frac{4}{x} (x > 0)$ 上的一点, 过点 P 作 x 轴的垂线交直线 $AB: y = \frac{1}{2}x - 2$ 于点 Q , 连结 OP, OQ . 当点 P 在曲线 C 上运动, 且点 P 在 Q 的上方时, $\triangle POQ$ 面积的最大值是



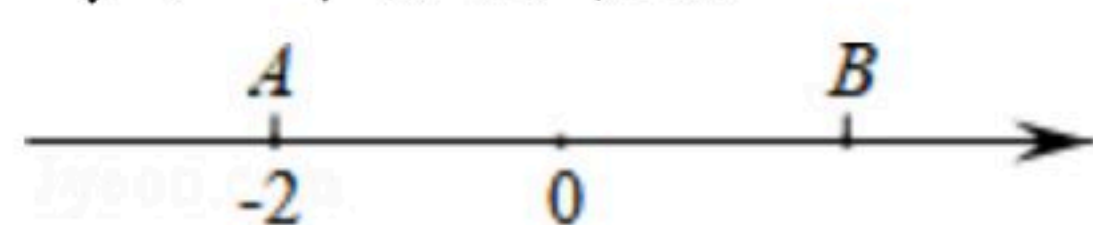
16. 如图1, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle B = 30^\circ$, 直线 $l \perp AB$. 当直线 l 沿射线 BC 方向, 从点 B 开始向右平移时, 直线 l 与四边形 $ABCD$ 的边分别相交于点 E, F . 设直线 l 向右平移的距离为 x , 线段 EF 的长为 y , 且 y 与 x 的函数关系如图2所示, 则四边形 $ABCD$ 的周长是



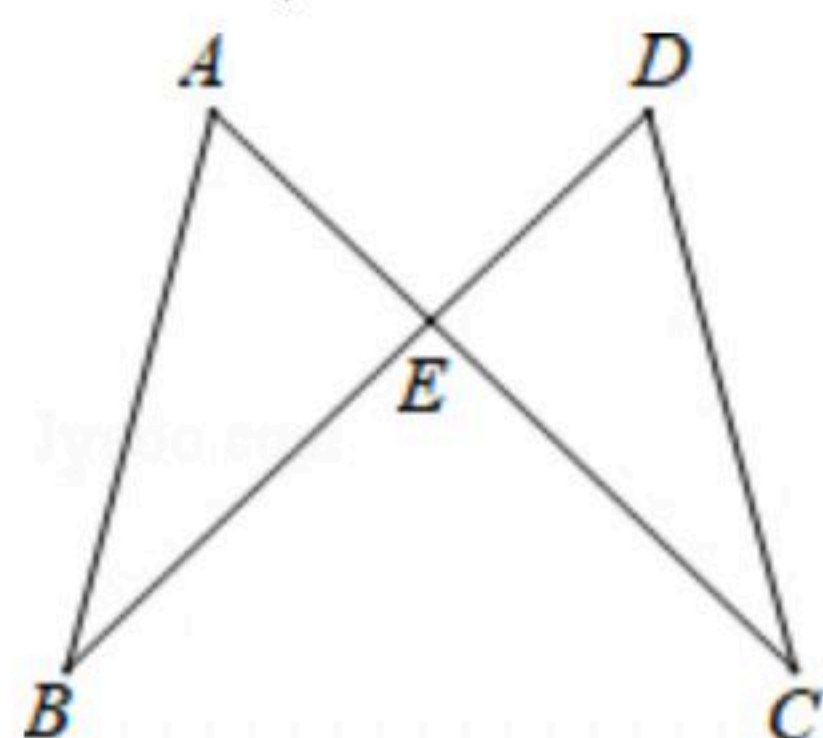
三、解答题: 共102分.

17. 计算: $(\frac{1}{2})^{-1} - (2019 - \pi)^0 + 2\sin 30^\circ$.

18. 如图, 点 A, B 在数轴上, 它们对应的数分别为 $-2, \frac{x}{x+1}$, 且点 A, B 到原点的距离相等. 求 x 的值.



19. 如图, 线段 AC, BD 相交于点 E , $AE = DE, BE = CE$. 求证: $\angle B = \angle C$.



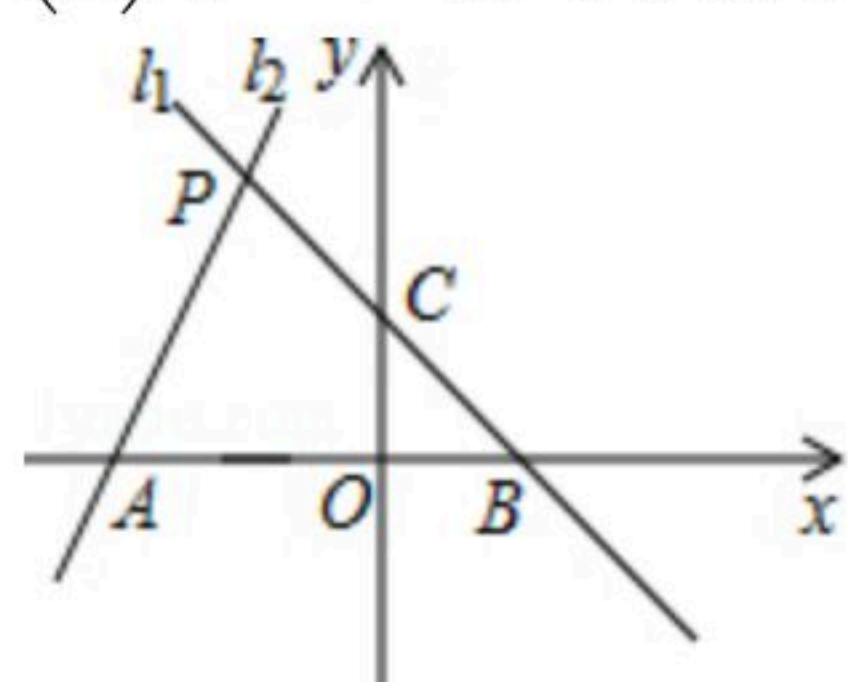
20. 化简: $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1} \div \frac{x^2 - x}{x + 1}$.



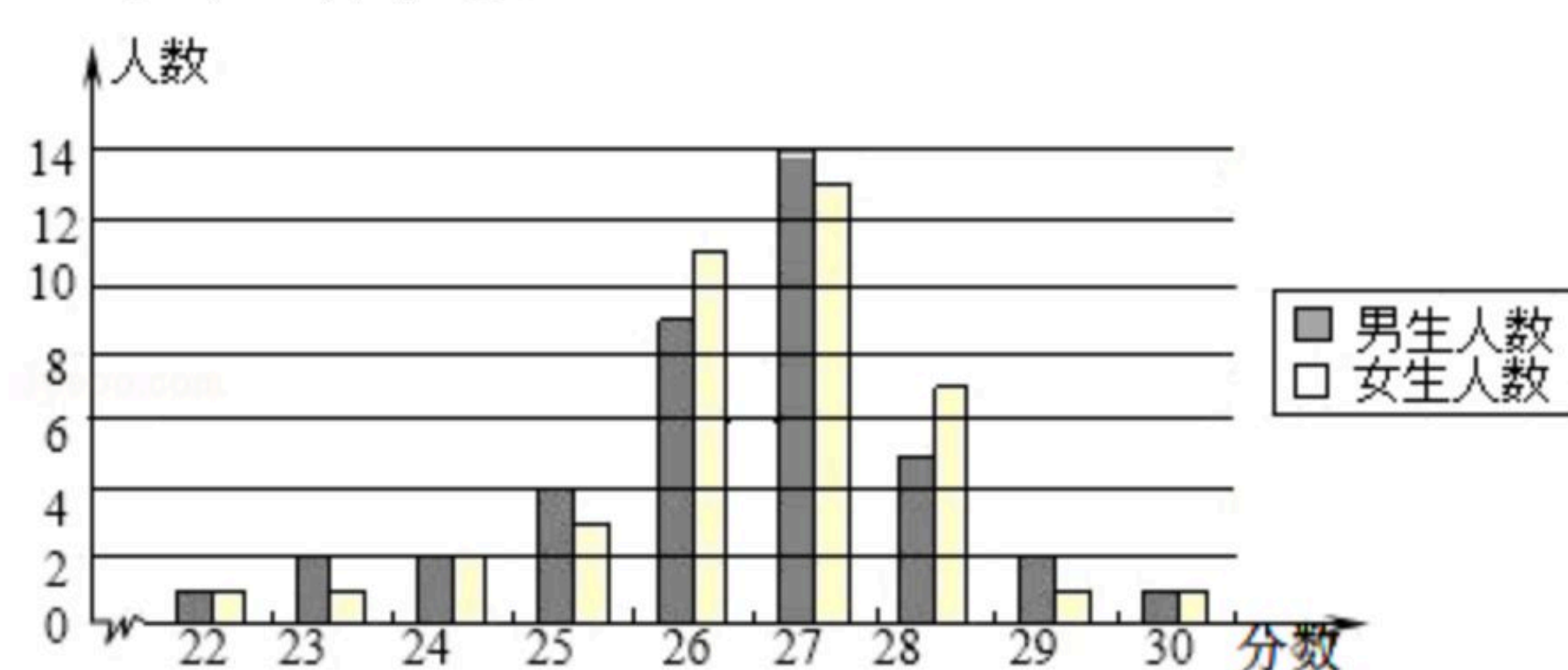
扫码查看解析

21. 如图, 已知过点 $B(1, 0)$ 的直线 l_1 与直线 $l_2: y=2x+4$ 相交于点 $P(-1, a)$.

- (1) 求直线 l_1 的解析式;
- (2) 求四边形 $PAOC$ 的面积.



22. 某校组织学生参加"安全知识竞赛", 测试结束后, 张老师从七年级720名学生中随机地抽取部分学生的成绩绘制了条形统计图, 如图所示. 试根据条形统计图中提供的信息, 回答下列问题:



- (1) 张老师抽取的这部分学生中, 共有_____名男生, _____名女生;
- (2) 张老师抽取的这部分学生中, 女生成绩的众数是_____;
- (3) 若将不低于27分的成绩定为优秀, 请估计七年级720名学生中成绩为优秀的学生人数大约是多少.

五、本大题共2个小题, 每小题10分, 共20分.

23. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2-(k+4)x+4k=0$.

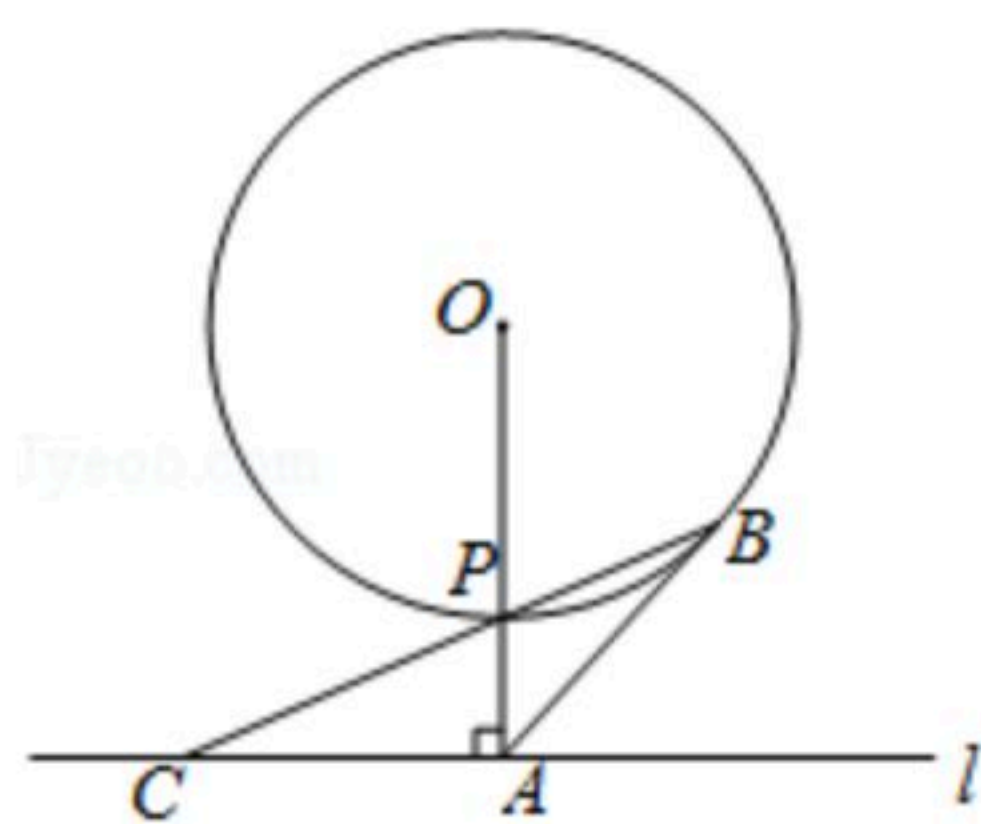
- (1) 求证: 无论 k 为任何实数, 此方程总有两个实数根;
- (2) 若方程的两个实数根为 x_1, x_2 , 满足 $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{3}{4}$, 求 k 的值;
- (3) 若 $Rt\triangle ABC$ 的斜边为5, 另外两条边的长恰好是方程的两个根 x_1, x_2 , 求 $Rt\triangle ABC$ 的内切圆半径.

24. 如图, 直线 l 与 $\odot O$ 相离, $OA \perp l$ 于点 A , 与 $\odot O$ 相交于点 P , $OA=5$. C 是直线 l 上一点, 连结 CP 并延长交 $\odot O$ 于另一点 B , 且 $AB=AC$.

- (1) 求证: AB 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 若 $\odot O$ 的半径为3, 求线段 BP 的长.



扫码查看解析



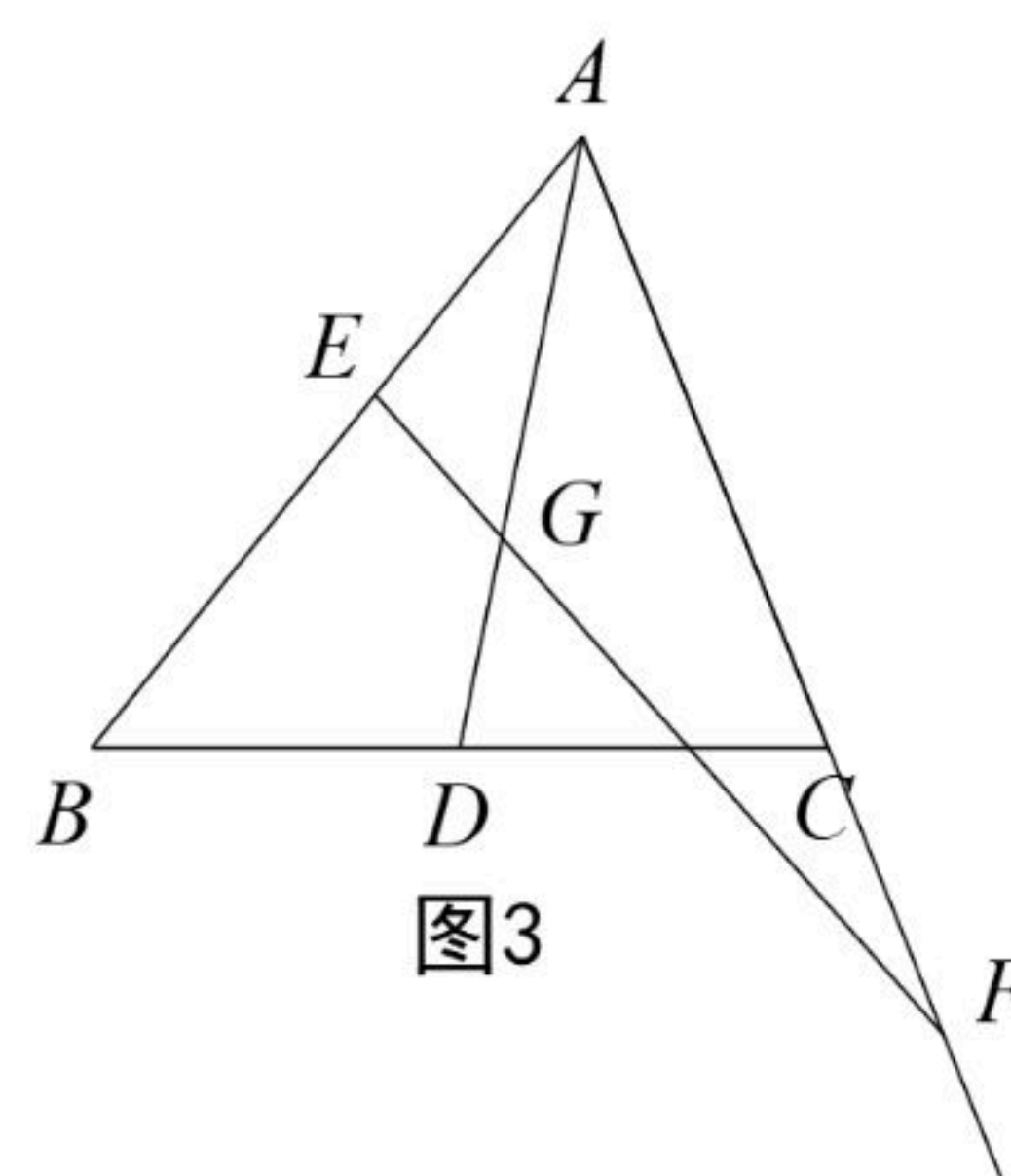
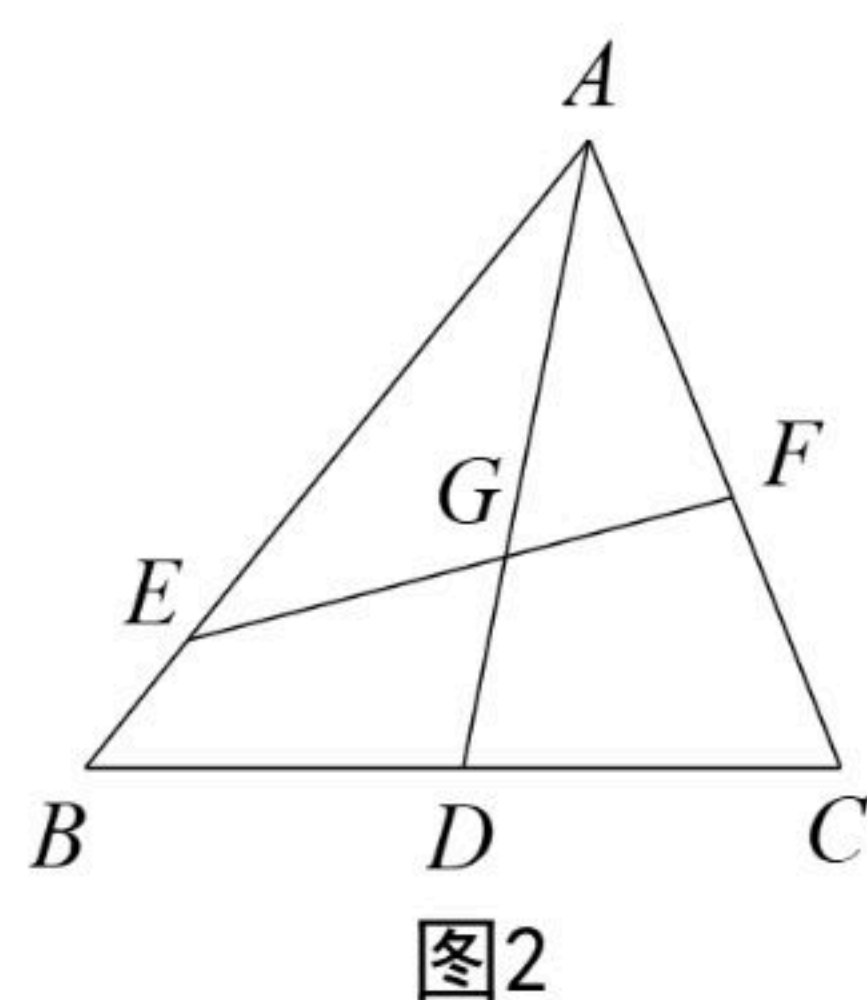
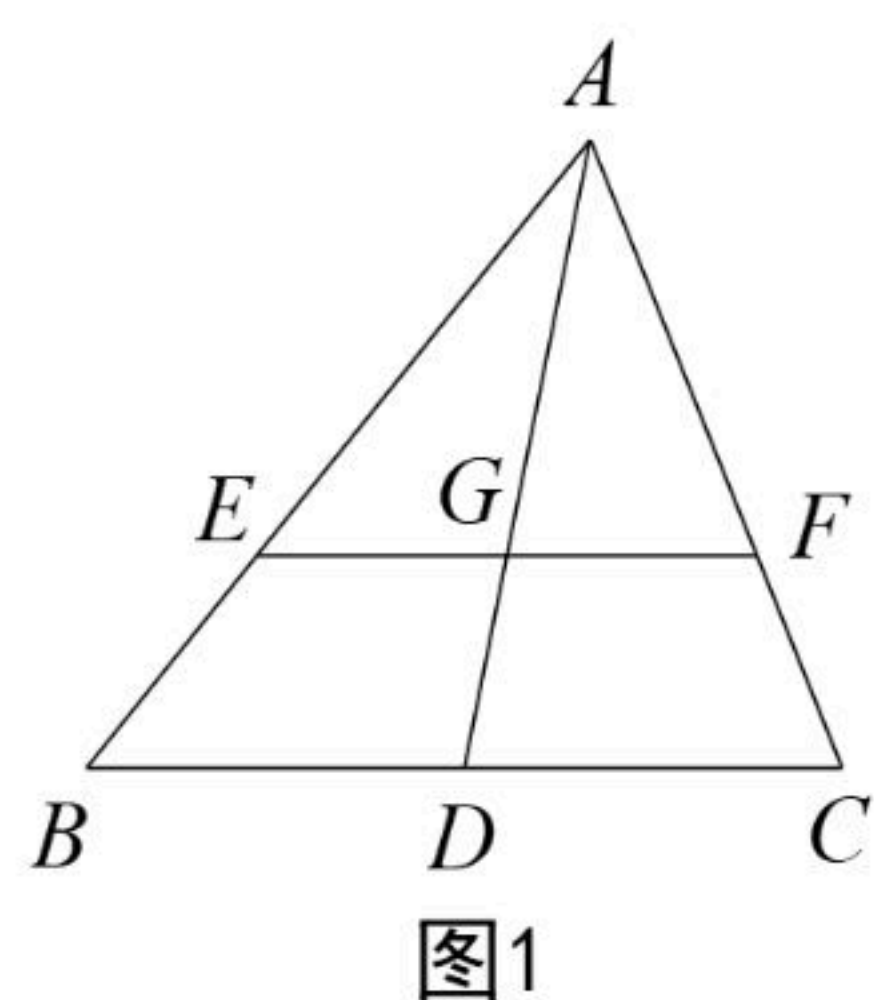
六、本大题共2个小题，第25题12分，第26题13分，共25分。

25. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 D 是 BC 边的中点， G 是 $\triangle ABC$ 的重心，过 G 点的直线分别交 AB 、 AC 于点 E 、 F 。

(1)如图1，当 $EF \parallel BC$ 时，求证： $\frac{BE}{AE} + \frac{CF}{AF} = 1$ ；

(2)如图2，当 EF 和 BC 不平行，且点 E 、 F 分别在线段 AB 、 AC 上时，(1)中的结论是否成立？如果成立，请给出证明；如果不成立，请说明理由。

(3)如图3，当点 E 在 AB 的延长线上或点 F 在 AC 的延长线上时，(1)中的结论是否成立？如果成立，请给出证明；如果不成立，请说明理由。



26. 如图，已知抛物线 $y = a(x+2)(x-6)$ 与 x 轴相交于 A 、 B 两点，与 y 轴交于 C 点，且 $\tan \angle CAB = \frac{3}{2}$ 。

设抛物线的顶点为 M ，对称轴交 x 轴于点 N 。

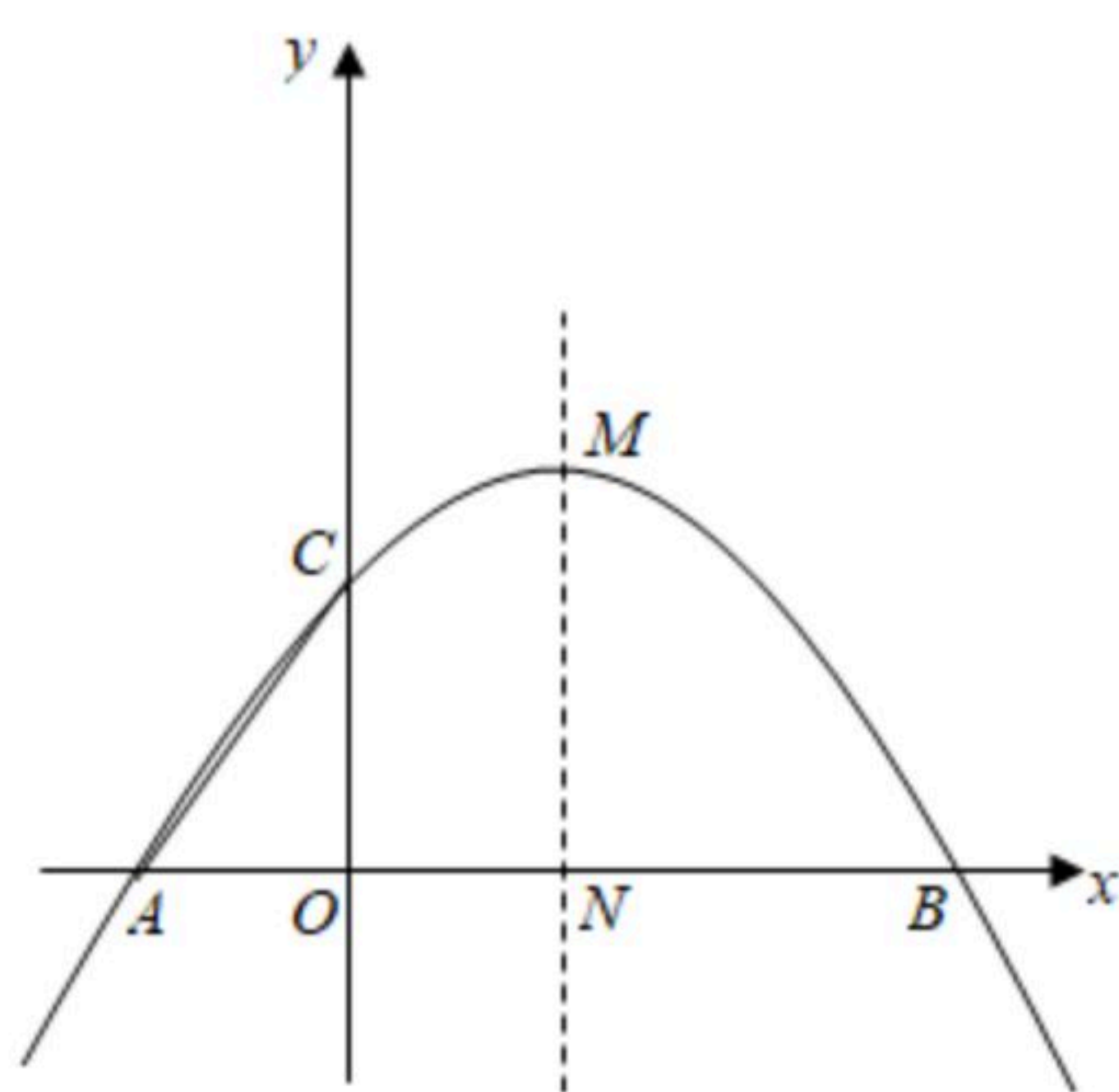
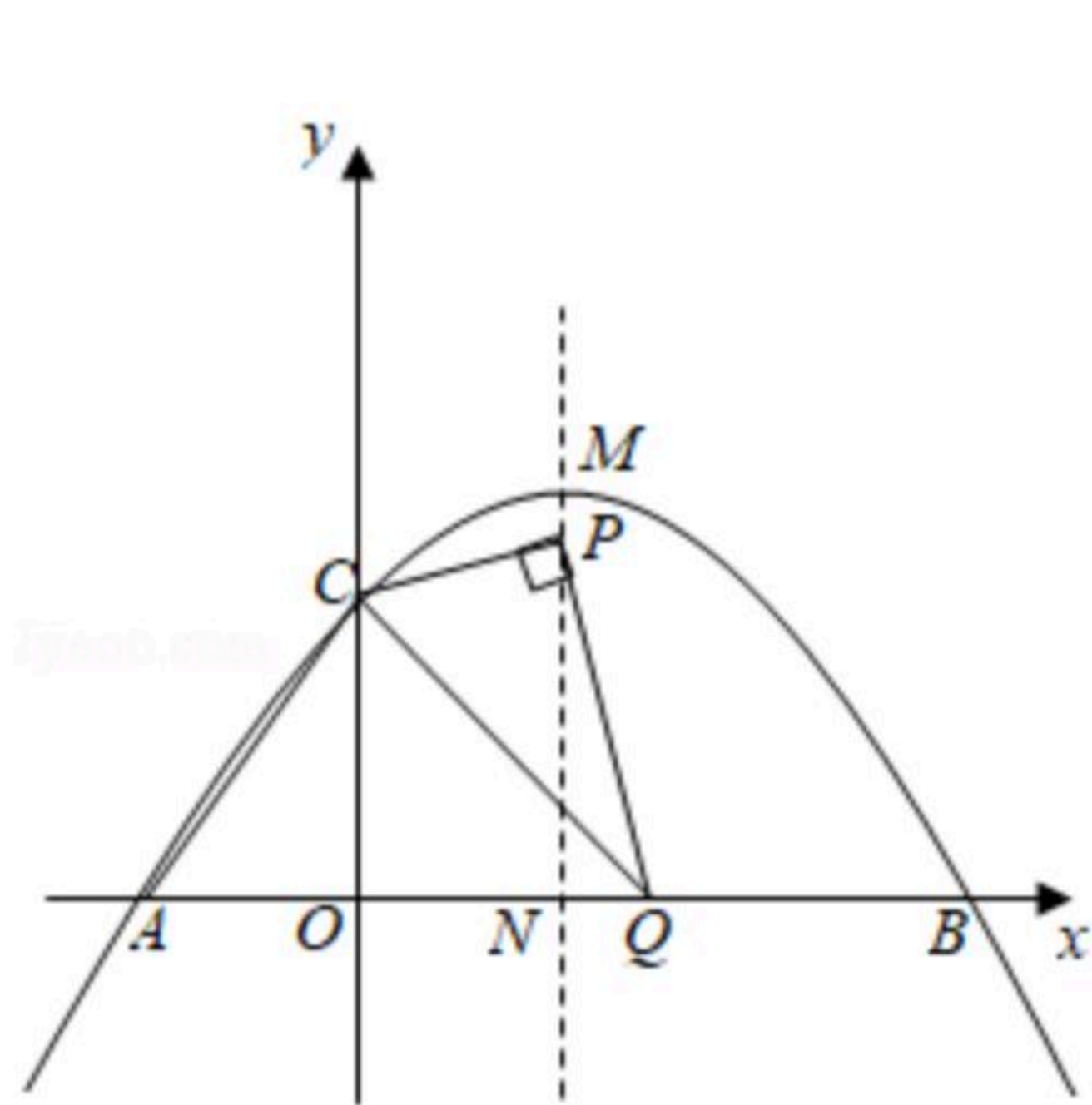
(1)求抛物线的解析式；

(2) P 为抛物线的对称轴上一点， $Q(n, 0)$ 为 x 轴上一点，且 $PQ \perp PC$ 。

①当点 P 在线段 MN (含端点)上运动时，求 n 的变化范围；

②在①的条件下，当 n 取最大值时，求点 P 到线段 CQ 的距离；

③在①的条件下，当 n 取最大值时，将线段 CQ 向上平移 t 个单位长度，使得线段 CQ 与抛物线有两个交点，求 t 的取值范围。





扫码查看解析