



扫码查看解析

2022年四川省泸州市龙马潭区中考一模试卷

数学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）

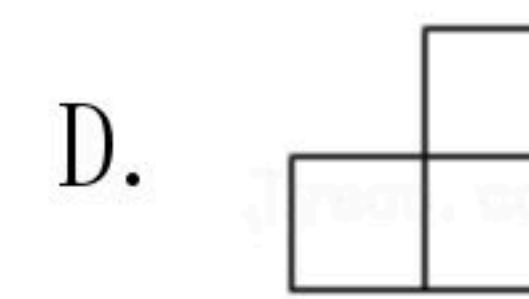
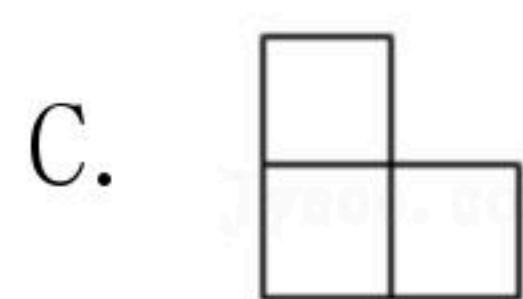
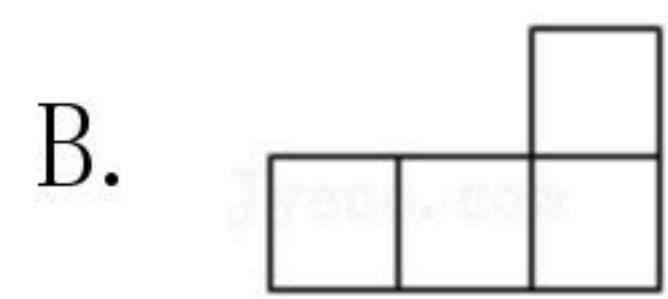
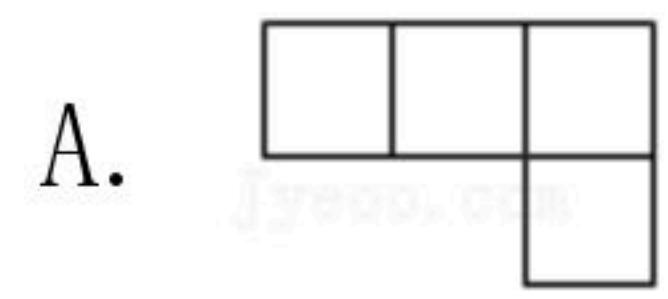
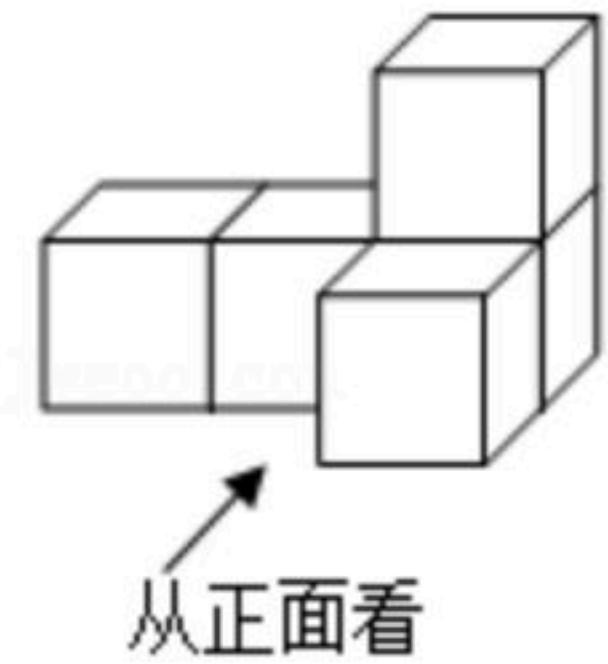
1. 3的倒数是()

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

2. 新型冠状病毒属于 β 属的新型冠状病毒，有包膜，颗粒呈圆形或者椭圆形，常为多形性，最大直径约0.0000014米，将0.0000014用科学记数法表示为()

- A. 1.4×10^{-5} B. 1.4×10^{-6} C. 1.4×10^{-7} D. 14×10^{-6}

3. 如图是一个由5个相同的正方体组成的立体图形，它的左视图是()



4. 下列各式中，计算错误的是()

- A. $2a+3a=5a$ B. $-x^2 \cdot x=-x^3$ C. $(-x^3)^2=x^6$ D. $2x-3x=-1$

5. 平面直角坐标系中，点P(4, 2)关于y轴对称的点的坐标是()

- A. (4, 2) B. (4, -2) C. (-4, 2) D. (-4, -2)

6. 今年3月，我市某公司举行考试招聘，其中8名应聘者的基本能力得分如下表所示：

得分	80	85	87	90
人数	1	3	2	2

则这8名应聘者的基本能力得分的众数、中位数分别是()

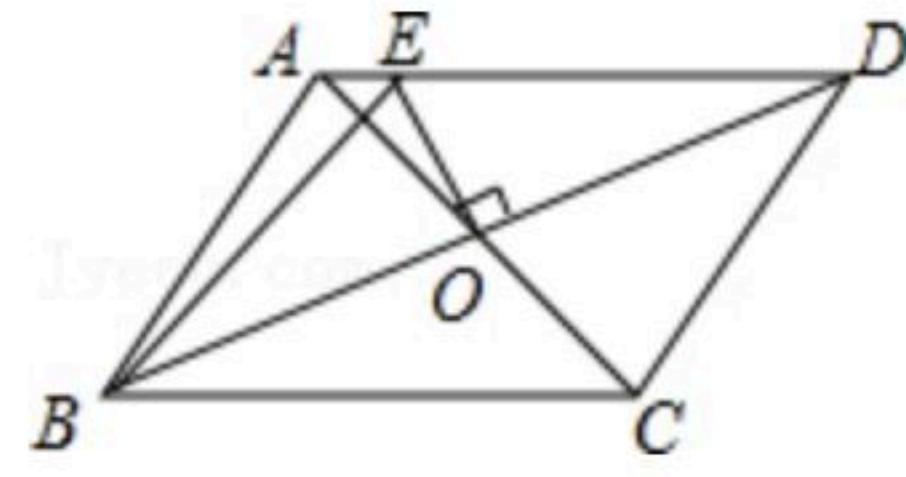
- A. 85、85 B. 87、85 C. 85、86 D. 85、87

7. 菱形具有而平行四边形不具有的性质是()

- A. 对角线互相垂直 B. 两组对角分别相等
C. 对角线互相平分 D. 两组对边分别平行



8. 如图, $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , $OE \perp BD$ 交 AD 于点 E , 连接 BE , 若 $\square ABCD$ 的周长为 28, 则 $\triangle ABE$ 的周长为()

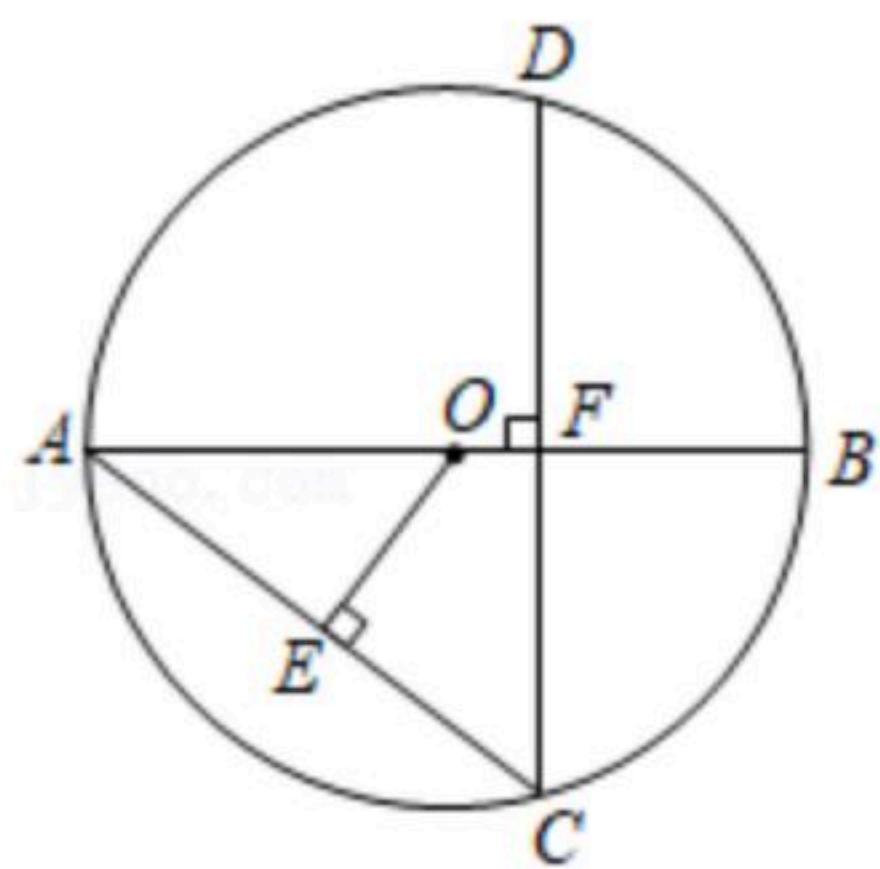


- A. 28 B. 24 C. 21 D. 14

9. 已知关于 x 的方程 $\frac{x-4m}{x^2-4} + \frac{m}{x-2} = \frac{1}{x+2}$ 无解, 则实数 m 的取值是()

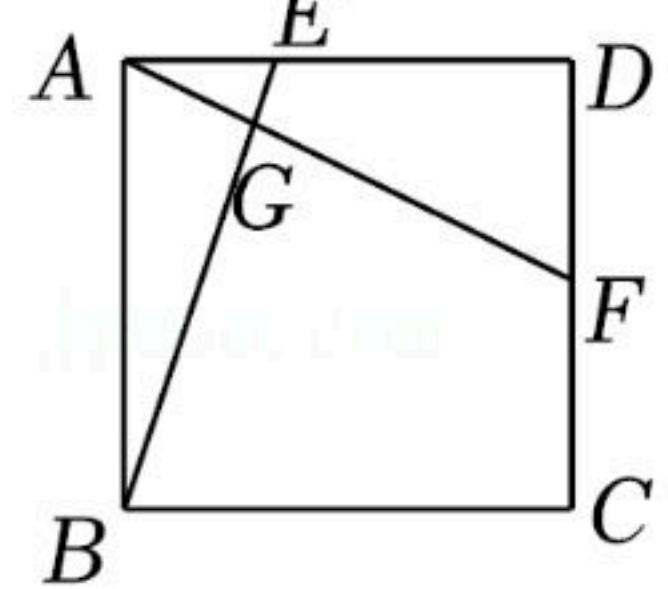
- A. $m=\frac{1}{2}$, $m=-2$ B. $m=-\frac{1}{2}$, $m=2$
C. $m=0$, $m=-\frac{1}{2}$ D. $m=0$, $m=\frac{1}{2}$

10. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$ 于点 F , $OE \perp AC$ 于点 E , 若 $OE=3$, $OB=5$, 则 CD 的长度是()



- A. 9.6 B. $4\sqrt{5}$ C. $5\sqrt{3}$ D. 10

11. 如图, 正方形 $ABCD$ 中, E , F 分别在边 AD , CD 上, AF , BE 相交于 G , 若 $\frac{AE}{ED}=\frac{3}{4}$, $DF=CF$, 则 $\frac{AG}{GF}$ 的值是()



- A. $\frac{5}{9}$ B. $\frac{6}{11}$ C. $\frac{7}{13}$ D. $\frac{11}{15}$

12. 抛物线 $y=-x^2+bx+3$ 的对称轴为直线 $x=-1$, 若关于 x 的一元二次方程 $-x^2+bx+3-t=0$ (t 为实数) 在 $-2 < x < 3$ 的范围内有实数根, 则 t 的取值范围是()

- A. $-12 < t \leq 3$ B. $-12 < t < 4$ C. $-12 < t \leq 4$ D. $-12 < t < 3$

二、填空题 (每小题3分, 共12分)

13. 把多项式 $3a^2-27$ 分解因式的结果是 _____.

14. 不等式 $3x-10 \leq 0$ 的非负整数解是 _____.

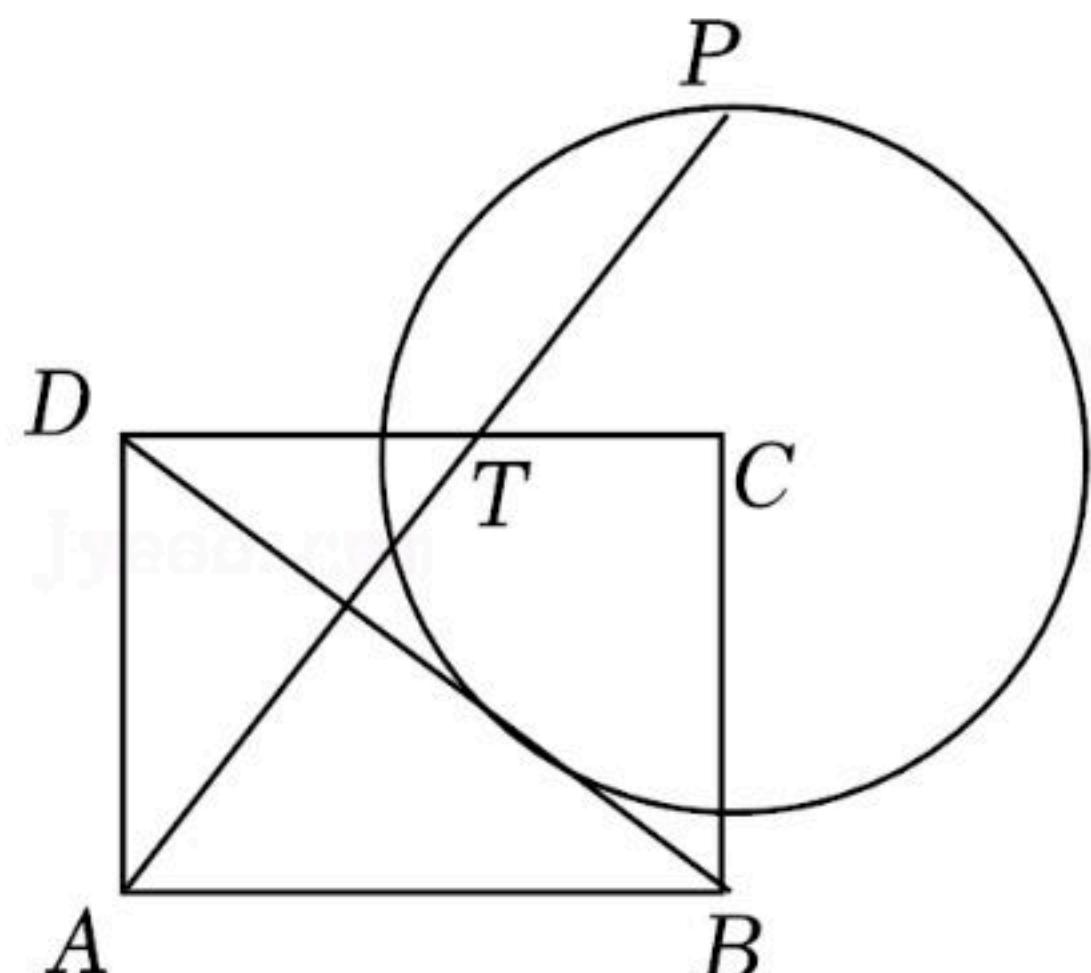
15. 已知 x_1 , x_2 是关于 x 的一元二次方程 $x^2-3x+a=0$ 的两个实数根, 且 $x_1^2+x_2^2=5$, 则



扫码查看解析

$$a = \underline{\hspace{2cm}}.$$

16. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=4$ ， $AD=3$ ，以点 C 为圆心作 $\odot C$ 与直线 BD 相切，点 P 是 $\odot C$ 上一个动点，连接 AP 交 DC 于点 T ，则 $\triangle ADT$ 面积的最小值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

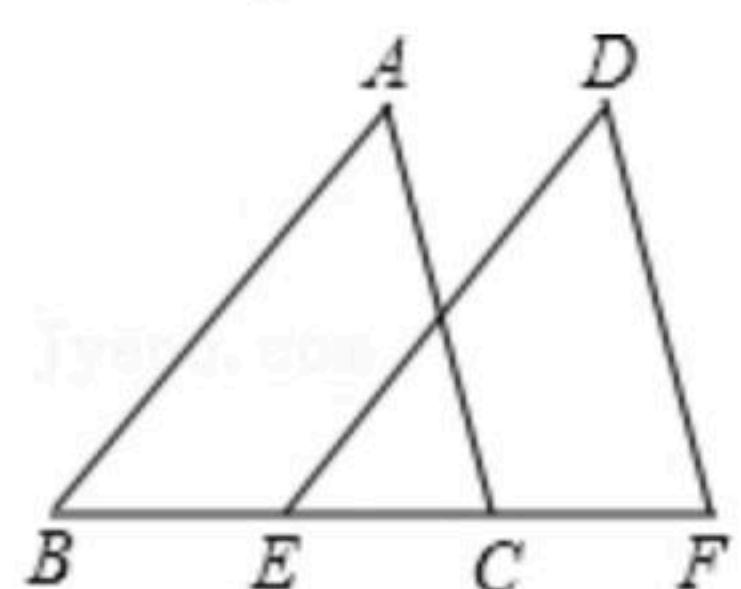


三、解答题（共72分）

17. 计算： $(\frac{1}{2})^{-1} - (\pi - 1)^0 + (-1)^{2022} - \cos 60^\circ$.

18. 化简： $\frac{x^2-x}{x^2-1} + (1 - \frac{1}{x+1})$.

19. 如图，已知点 B 、 E 、 C 、 F 在同一条直线上， $AB=DE$ ， $\angle A=\angle D$ ， $AC//DF$. 求证： $BE=CF$.



20. 我市在创建全国文明城市过程中，决定购买 A ， B 两种树苗对某路段道路进行绿化改造，已知购买 A 种树苗8棵， B 种树苗3棵，要950元；若购买 A 种树苗5棵， B 种树苗6棵，则需要800元.

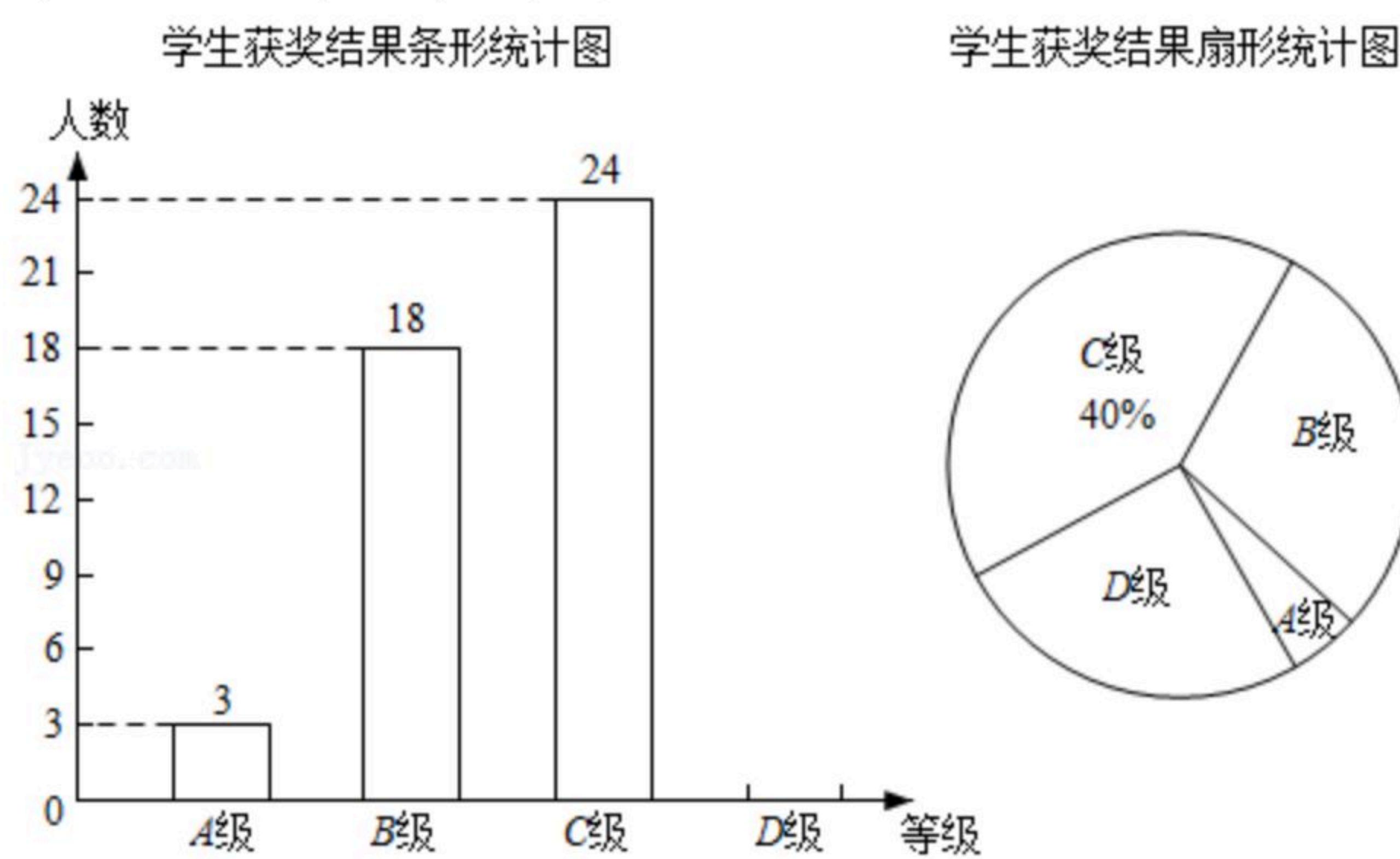
- (1)求购买 A ， B 两种树苗每棵各需多少元？
(2)考虑到绿化效果和资金周转，购进 A 种树苗不能少于52棵，且用于购买这两种树苗的资金不能超过7650元，若购进这两种树苗共100棵则有哪几种购买方案？

21. 为庆祝中国共产党建党100周年，我区某校组织全校2100名学生进行了党史知识竞赛，参赛学生均获奖. 为了解本次竞赛获奖的分布情况，从中随机抽取了部分学生的获奖结果进行统计分析，获奖结果分为四个等级： A 级为特等奖， B 级为一等奖， C 级为二等奖， D 级为三等奖，将统计结果绘制成了如图所示的两幅不完整的统计图，根据统计图



扫码查看解析

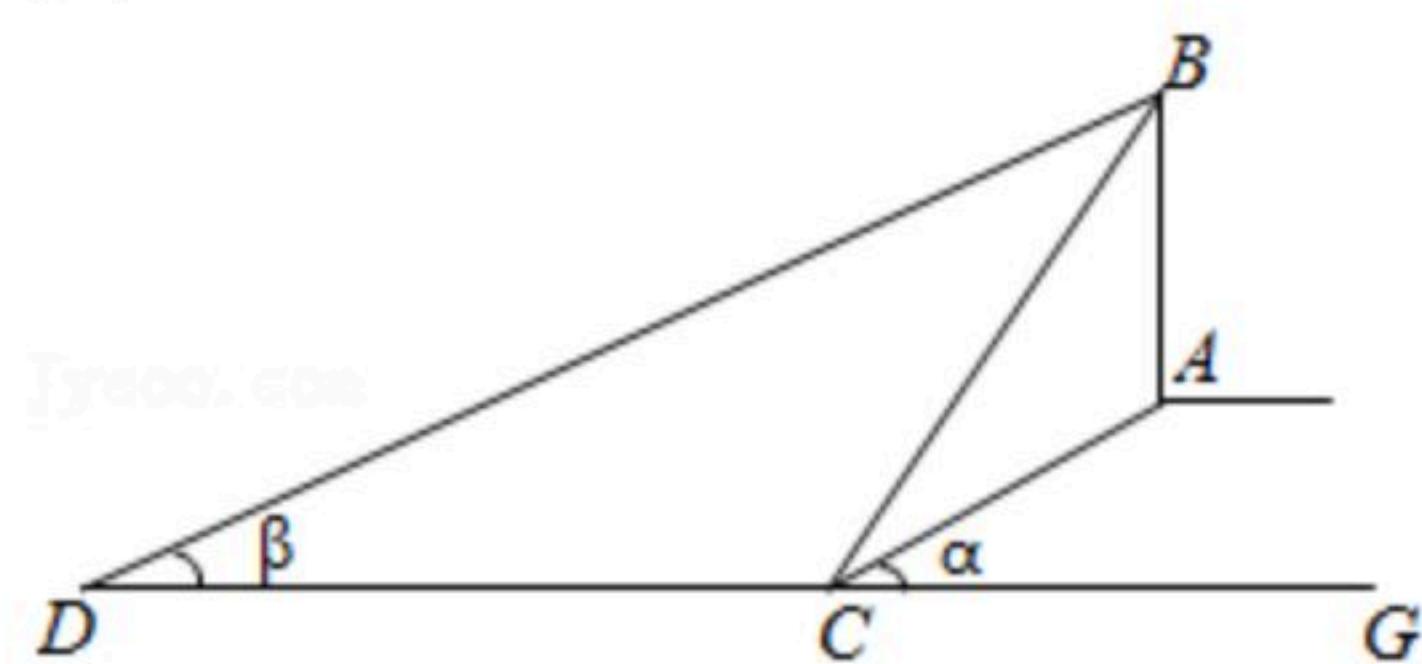
中的信息解答下列问题：



- (1) 本次被抽取的部分人数是 _____ 名；
- (2) 扇形统计图中表示B级的扇形圆心角的度数是 _____，并把条形统计图补充完整；
- (3) 根据抽样结果，请估计该校获得特等奖的人数为 _____ 名；
- (4) 某班有4名获特等奖的学生小利、小芳、小明、小亮，班主任要从中随机选择两名同学进行经验分享，利用列表法或画树状图，求小利被选中的概率.

22. 学校运动场的四角各有一盏探照灯，其中一盏探照灯B的位置如图所示，已知坡长 $AC=12m$ ，坡角 $\alpha=30^\circ$ ，灯光受灯罩的影响，最远端的光线与地面的夹角 $\beta=27^\circ$ ，最近端的光线恰好与地面交于坡面的底端C处，且与地面的夹角为 60° ， A, B, C, D 在同一平面上。(结果精确到 $0.1m$. 参考数据： $\sin 27^\circ \approx 0.45$, $\cos 27^\circ \approx 0.89$, $\tan 27^\circ \approx 0.51$, $\sqrt{3} \approx 1.73$.)

- (1) 求灯杆AB的高度；
- (2) 求CD的长度.

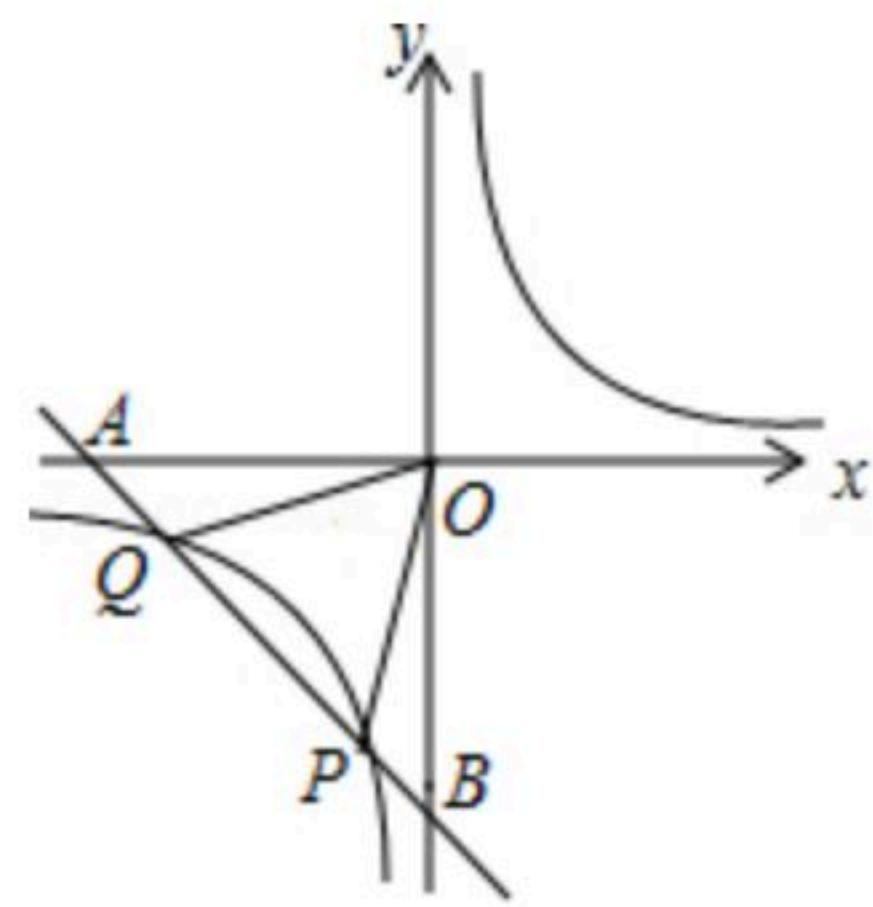


23. 如图，已知反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ ($m \neq 0$)的图象经过点 $(1, 4)$ ，一次函数 $y=-x+b$ 的图象经过反比例函数图象上的点 $Q(-4, n)$.

- (1) 求反比例函数与一次函数的表达式；
- (2) 一次函数的图象分别与 x 轴、 y 轴交于 A 、 B 两点，与反比例函数图象的另一个交点为 P 点，连接 OP 、 OQ ，求 $\triangle OPQ$ 的面积.

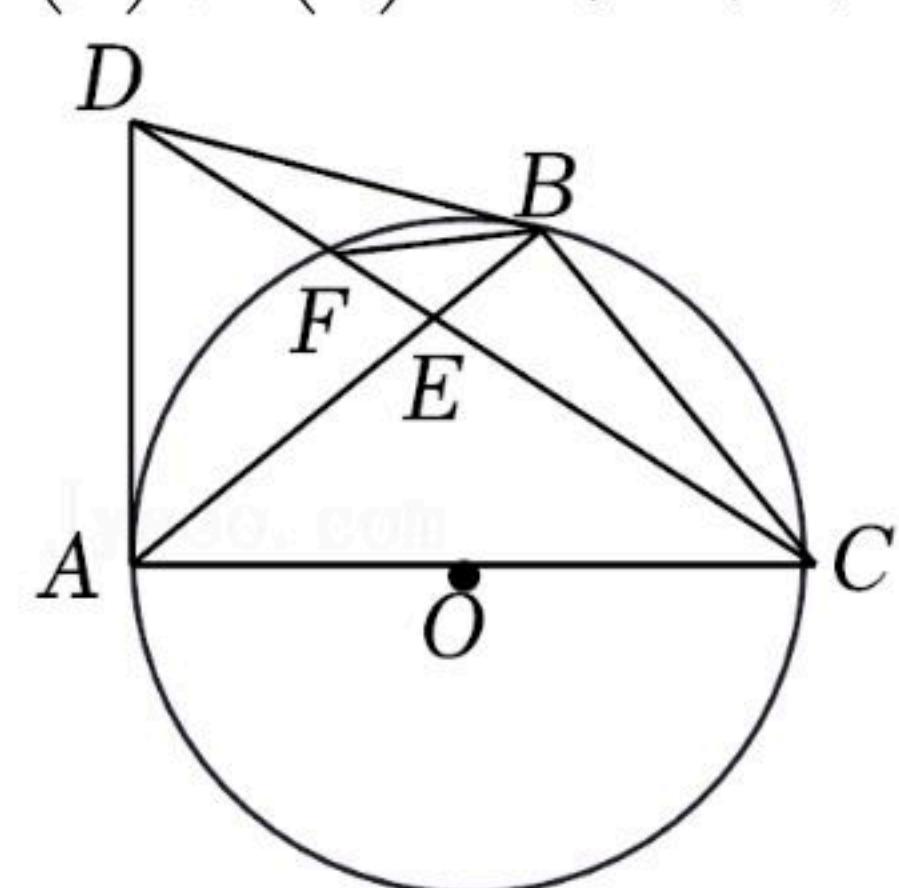


扫码查看解析



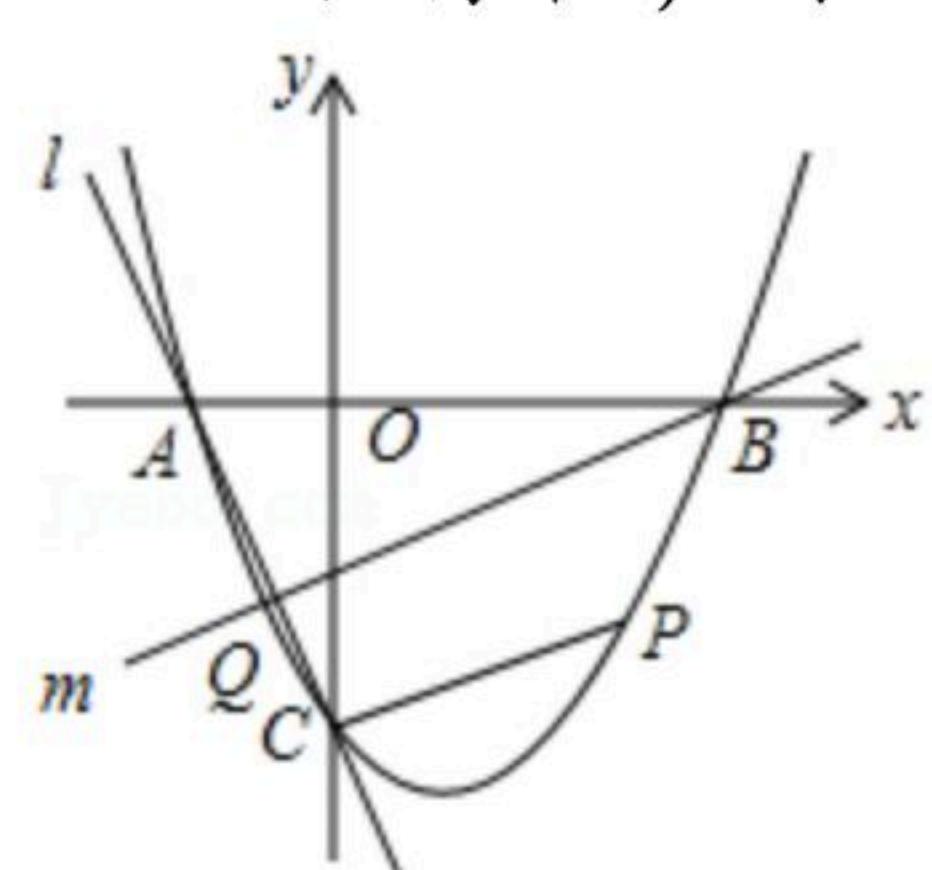
24. 如图, AC 为 $\odot O$ 的直径, DA 为 $\odot O$ 的切线, AB 为弦, 连接 DB , DC , DC 交 AB 于点 E , 交 $\odot O$ 于点 F , 连接 BF , BC , 且 $DA=DB$.

- (1)求证: DB 为 $\odot O$ 的切线;
- (2)若 $\angle BDC=\angle BCD$, 求证: $BD^2=BF\cdot CD$;
- (3)在(2)的条件下, 若 $BC=4$, 求 AD 、 DO 的长及 $\odot O$ 的面积.



25. 如图, 抛物线 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点, B 点坐标为 $(3, 0)$, 与 y 轴交于点 $C(0, -3)$

- (1)求抛物线的解析式;
- (2)点 P 在抛物线位于第四象限的部分上运动, 当四边形 $ABPC$ 的面积最大时, 求点 P 的坐标和四边形 $ABPC$ 的最大面积.
- (3)直线 l 经过 A 、 C 两点, 点 Q 在抛物线位于 y 轴左侧的部分上运动, 直线 m 经过点 B 和点 Q , 是否存在直线 m , 使得直线 l 、 m 与 x 轴围成的三角形和直线 l 、 m 与 y 轴围成的三角形相似? 若存在, 求出直线 m 的解析式, 若不存在, 请说明理由.





扫码查看解析