



扫码查看解析

2019年江苏省南通市中考考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分．在每小题给出的四个选项中，恰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. 下列选项中，比 -2°C 低的温度是()

- A. -3°C B. -1°C C. 0°C D. 1°C

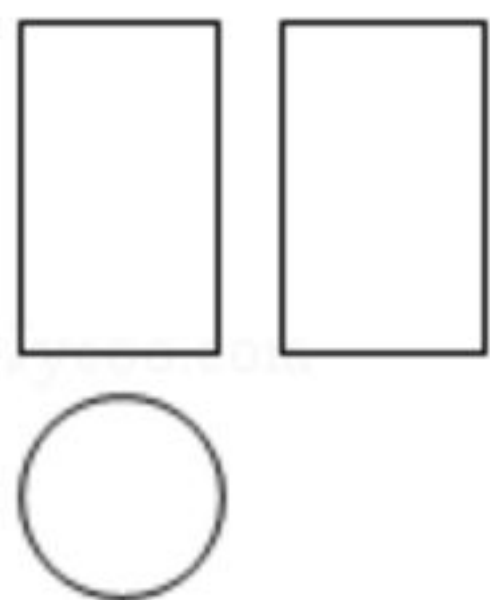
2. 化简 $\sqrt{12}$ 的结果是()

- A. $4\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $3\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{6}$

3. 下列计算，正确的是()

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

4. 如图是一个几何体的三视图，该几何体是()



- A. 球 B. 圆锥 C. 圆柱 D. 棱柱

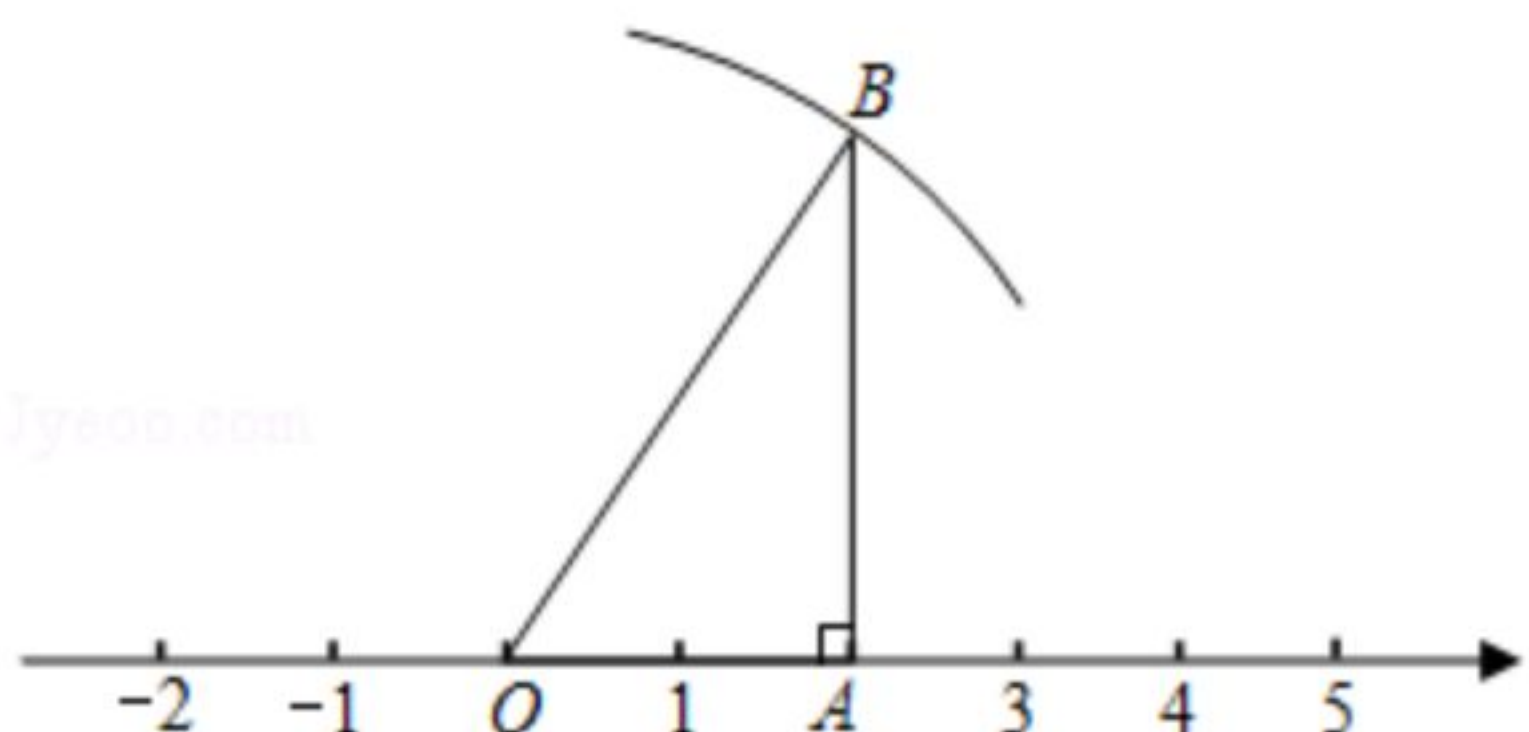
5. 已知 a, b 满足方程组 $\begin{cases} 3a+2b=5 \\ 2a+3b=6 \end{cases}$ ，则 $a+b$ 的值为()

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

6. 用配方法解方程 $x^2+8x+9=0$ ，变形后的结果正确的是()

- A. $(x+4)^2=-9$ B. $(x+4)^2=-7$ C. $(x+4)^2=25$ D. $(x+4)^2=7$

7. 小明学了在数轴上画出表示无理数的点的方法后，进行练习：首先画数轴，原点为 O ，在数轴上找到表示数2的点 A ，然后过点 A 作 $AB \perp OA$ ，使 $AB=3$ (如图). 以 O 为圆心， OB 长为半径作弧，交数轴正半轴于点 P ，则点 P 所表示的数介于()

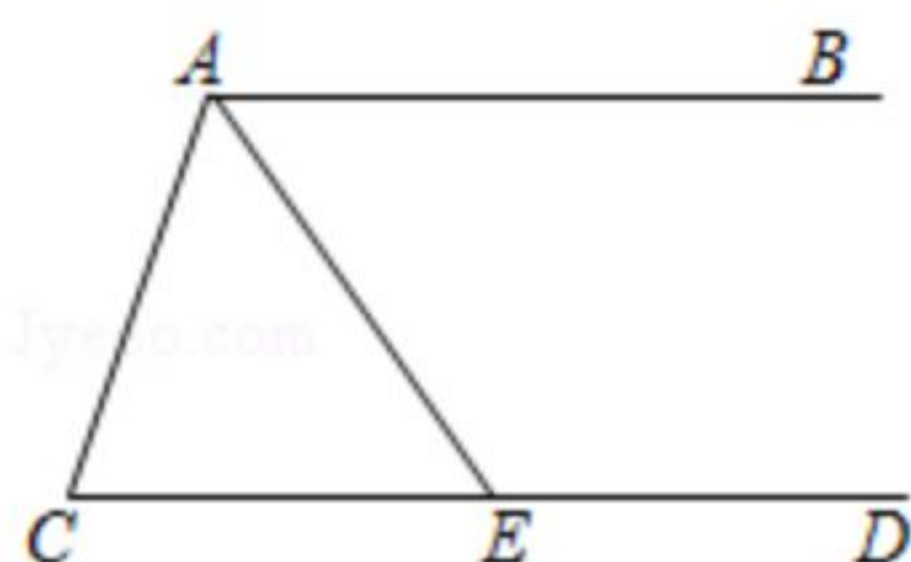


- A. 1和2之间 B. 2和3之间 C. 3和4之间 D. 4和5之间

8. 如图， $AB \parallel CD$ ， AE 平分 $\angle CAB$ 交 CD 于点 E ，若 $\angle C=70^{\circ}$ ，则 $\angle AED$ 度数为()



扫码查看解析



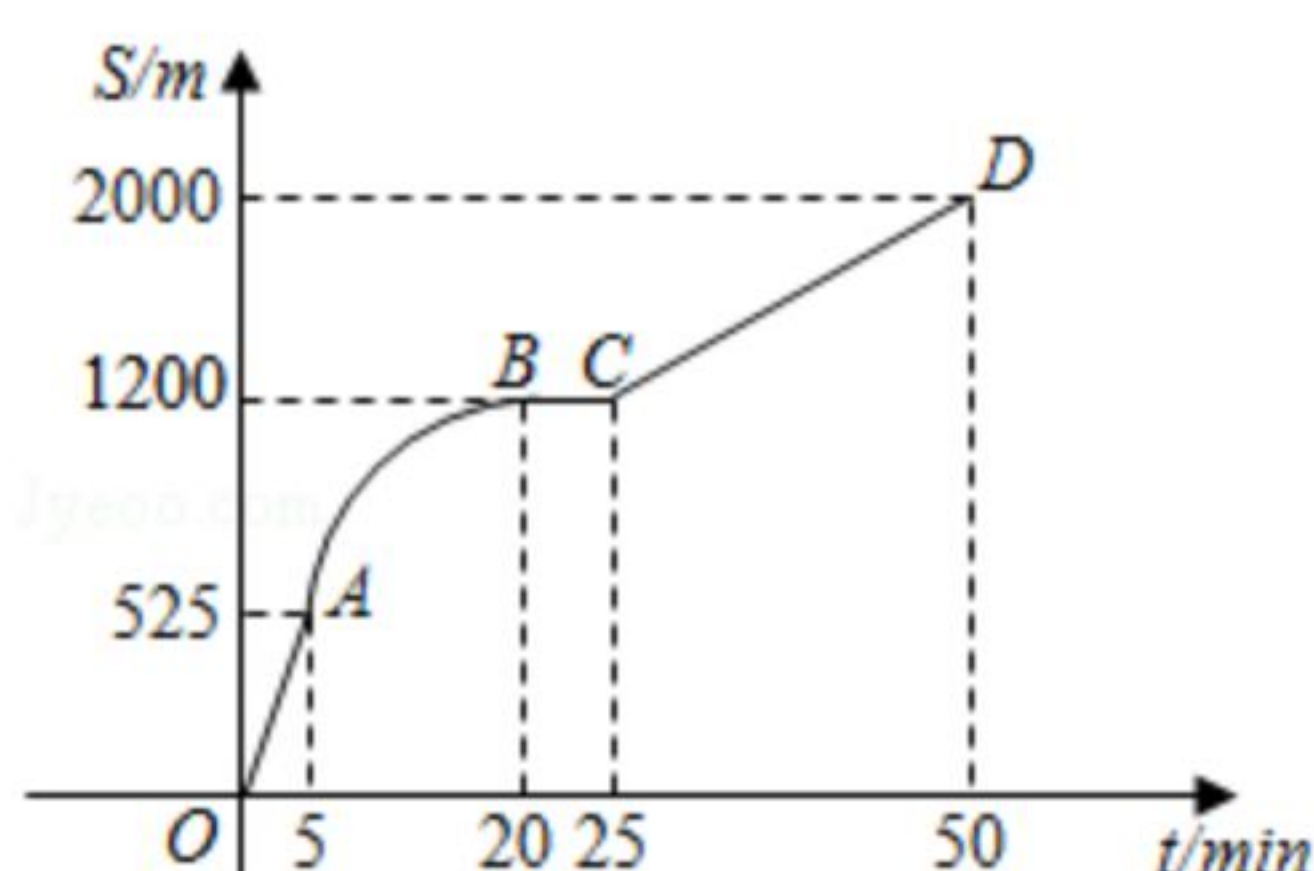
A. 110°

B. 125°

C. 135°

D. 140°

9. 如图是王阿姨晚饭后步行的路程 s (单位: m)与时间 t (单位: min)的函数图象, 其中曲线段 AB 是以 B 为顶点的抛物线一部分. 下列说法不正确的是()



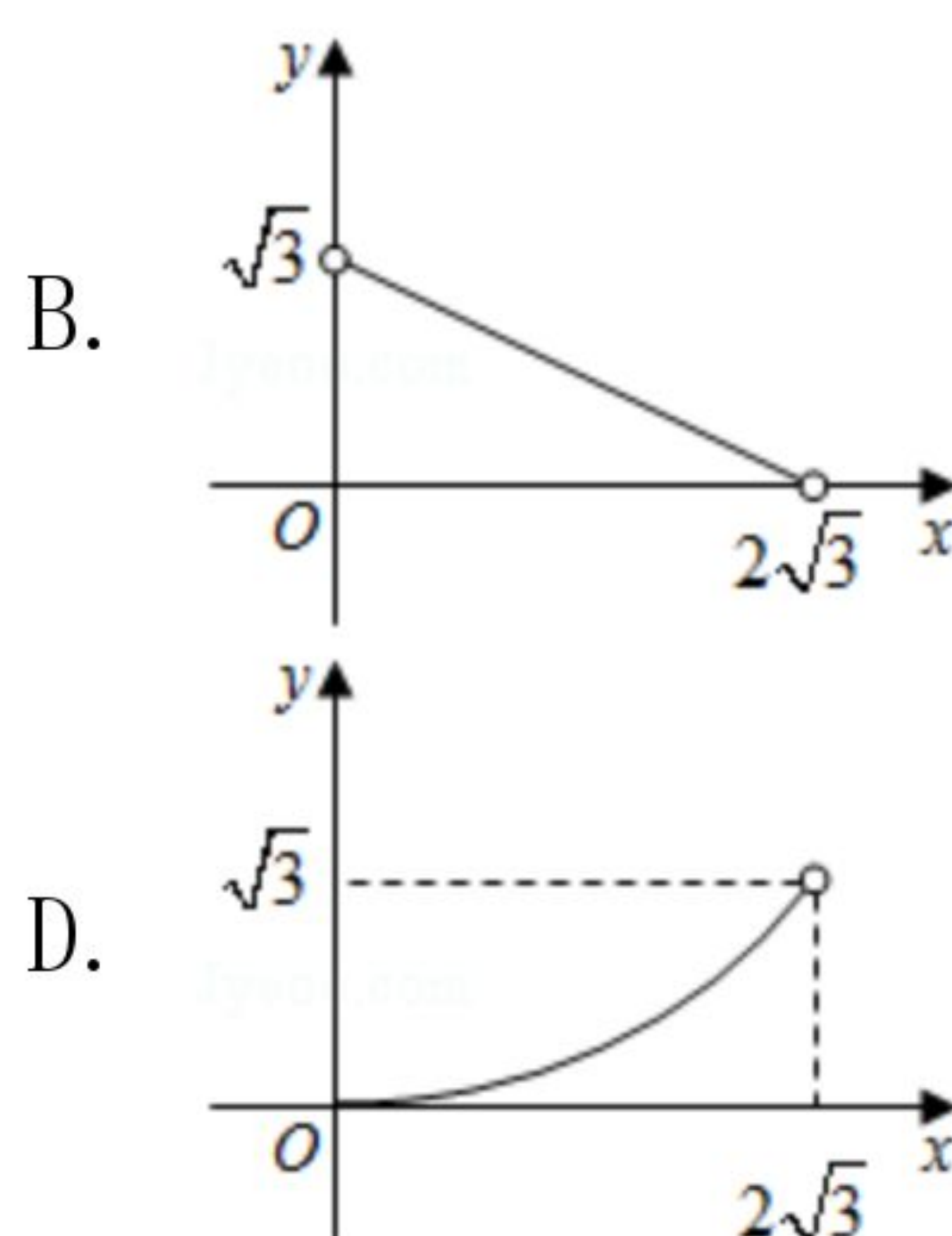
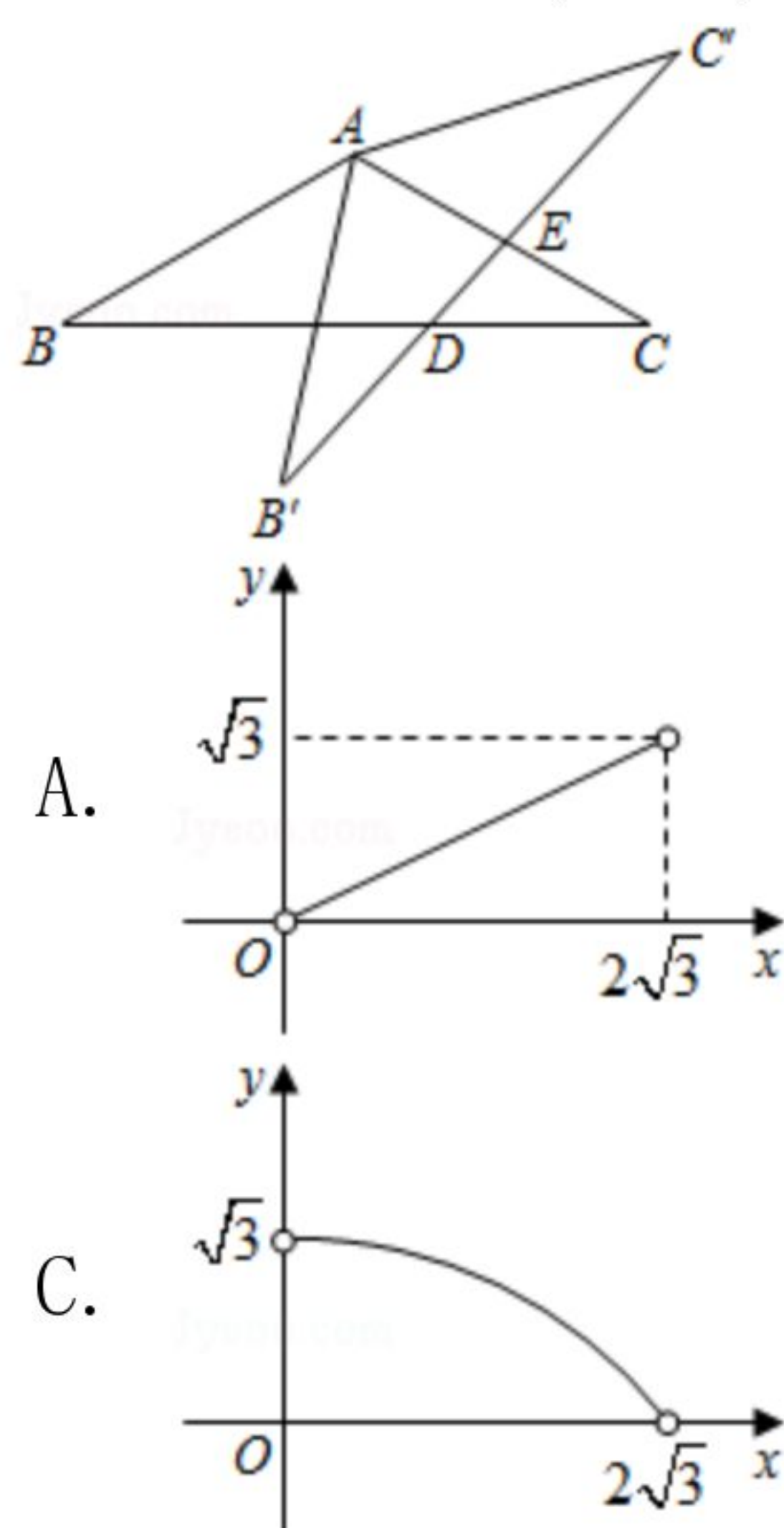
A. $25min \sim 50min$, 王阿姨步行的路程为 $800m$

B. 线段 CD 的函数解析式为 $s=32t+400(25 \leq t \leq 50)$

C. $5min \sim 20min$, 王阿姨步行速度由慢到快

D. 曲线段 AB 的函数解析式为 $s=-3(t-20)^2+1200(5 \leq t \leq 20)$

10. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=2$, $\angle B=30^\circ$, $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 $\alpha(0^\circ < \alpha < 120^\circ)$ 得到 $\triangle AB'C'$, $B'C'$ 与 BC , AC 分别交于点 D , E . 设 $CD+DE=x$, $\triangle AEC'$ 的面积为 y , 则 y 与 x 的函数图象大致()



二、填空题 (本大题共8小题, 每小题3分, 共24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)

11. 计算: $2^2 - (\sqrt{3} - 1)^0 =$ _____.

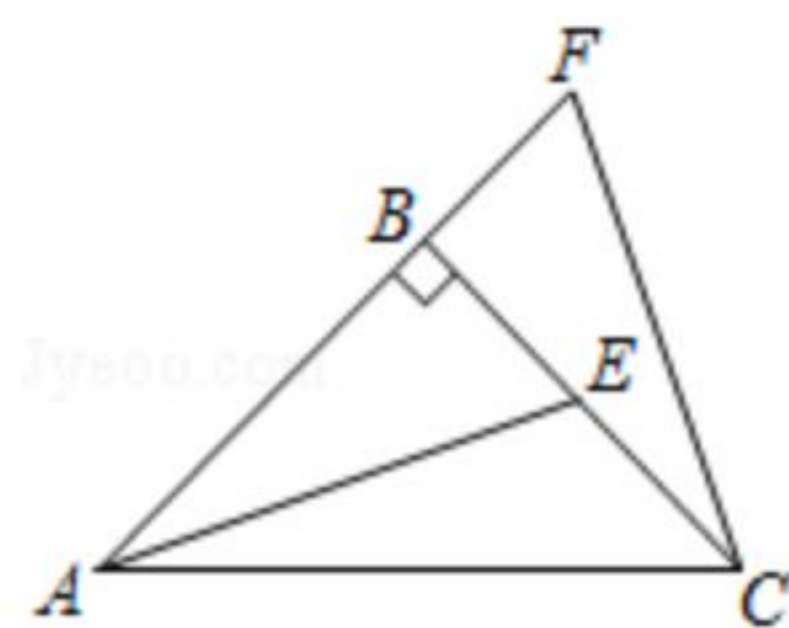
12. 5G信号的传播速度为 $300000000m/s$, 将 300000000 用科学记数法表示为 _____.

13. 分解因式: $x^3 - x =$ _____.



扫码查看解析

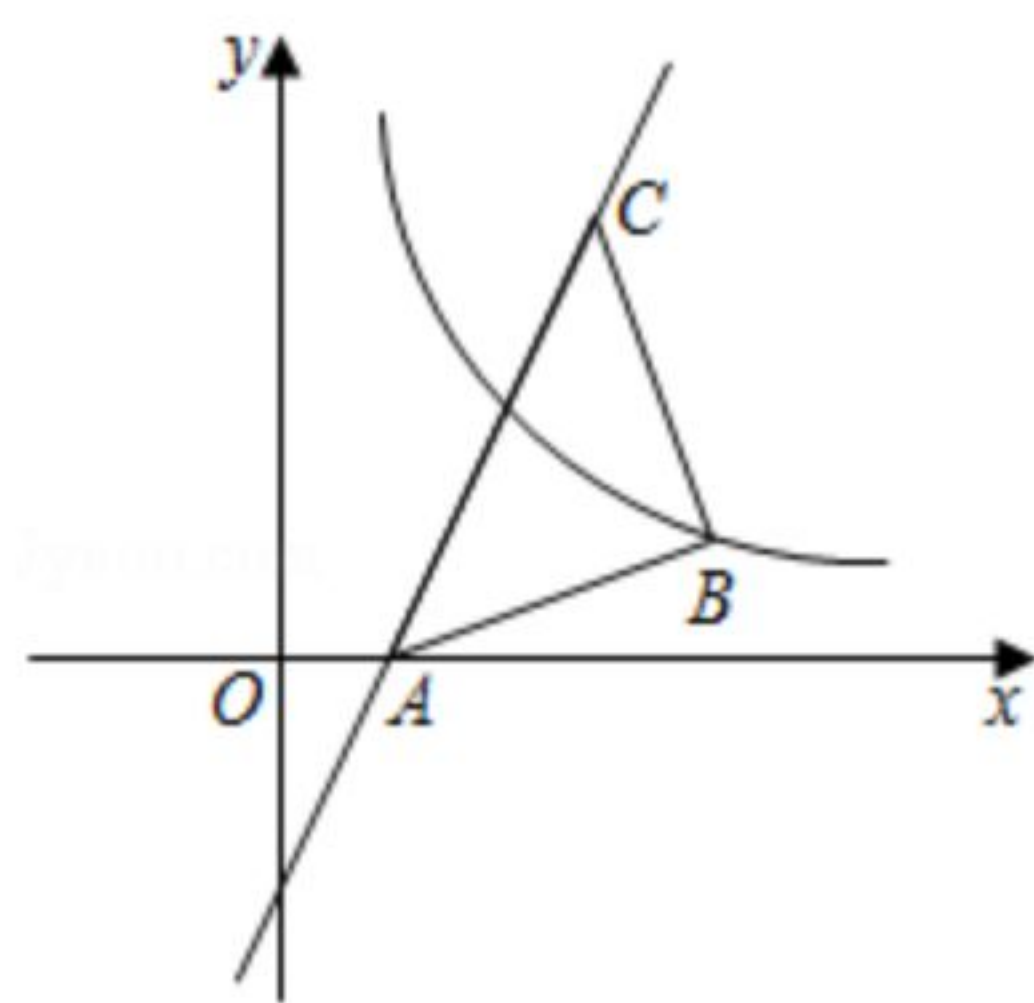
14. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=BC$, $\angle ABC=90^\circ$, F 为 AB 延长线上一点, 点 E 在 BC 上, 且 $AE=CF$, 若 $\angle BAE=25^\circ$, 则 $\angle ACF=$ _____ 度.



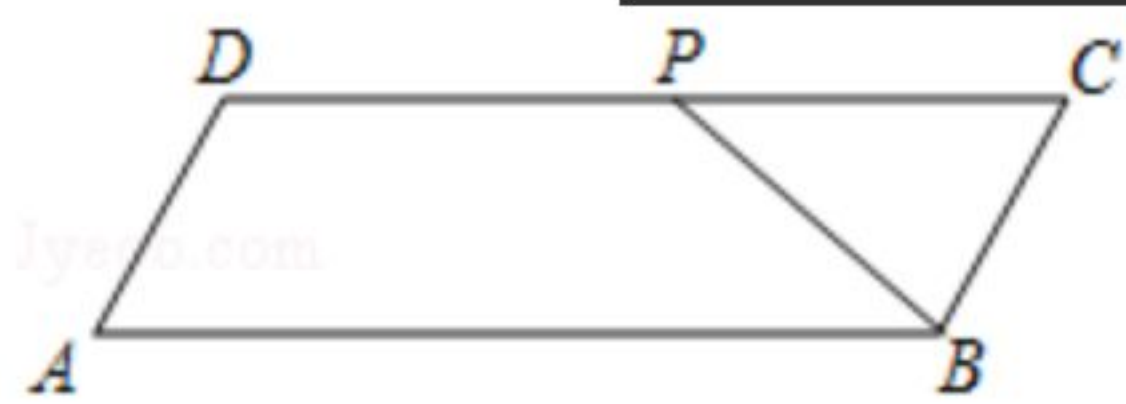
15. 《九章算术》是中国传统数学最重要的著作之一. 书中记载: "今有人共买鸡, 人出九, 盈十一; 人出六, 不足十六. 问人数几何?" 意思是: "有若干人共同出钱买鸡, 如果每人出九钱, 那么多了十一钱; 如果每人出六钱, 那么少了十六钱. 问: 共有几个人?" 设共有 x 个人共同出钱买鸡, 根据题意, 可列一元一次方程为 _____.

16. 已知圆锥的底面半径为 2cm , 侧面积为 $10\pi\text{cm}^2$, 则该圆锥的母线长为 _____ cm .

17. 如图, 过点 $C(3, 4)$ 的直线 $y=2x+b$ 交 x 轴于点 A , $\angle ABC=90^\circ$, $AB=CB$, 曲线 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 过点 B , 将点 A 沿 y 轴正方向平移 a 个单位长度恰好落在该曲线上, 则 a 的值为 _____.



18. 如图, $\square ABCD$ 中, $\angle DAB=60^\circ$, $AB=6$, $BC=2$, P 为边 CD 上的一动点, 则 $PB+\frac{\sqrt{3}}{2}PD$ 的最小值等于 _____.



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

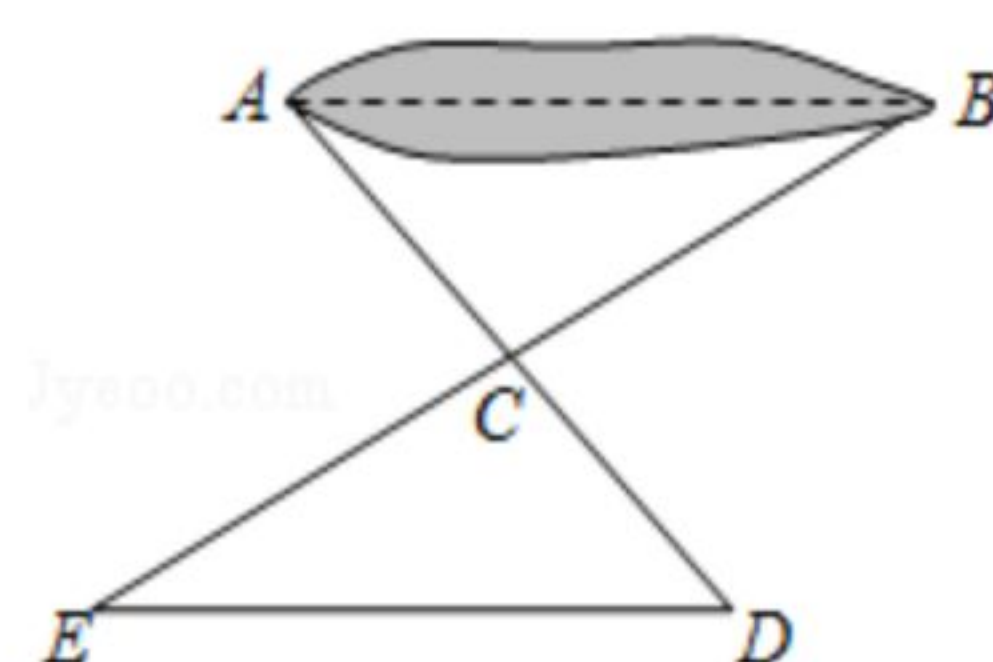
19. 解不等式 $\frac{4x-1}{3}-x>1$, 并在数轴上表示解集.

20. 先化简, 再求值: $(m+\frac{4m+4}{m})\div\frac{m+2}{m^2}$, 其中 $m=\sqrt{2}-2$.



扫码查看解析

21. 如图，有一池塘，要测池塘两端 A ， B 的距离，可先在地面上取一个点 C ，从点 C 不经过池塘可以直接到达点 A 和 B 。连接 AC 并延长到点 D ，使 $CD=CA$ 。连接 BC 并延长到点 E ，使 $CE=CB$ 。连接 DE ，那么量出 DE 的长就是 A ， B 的距离。为什么？

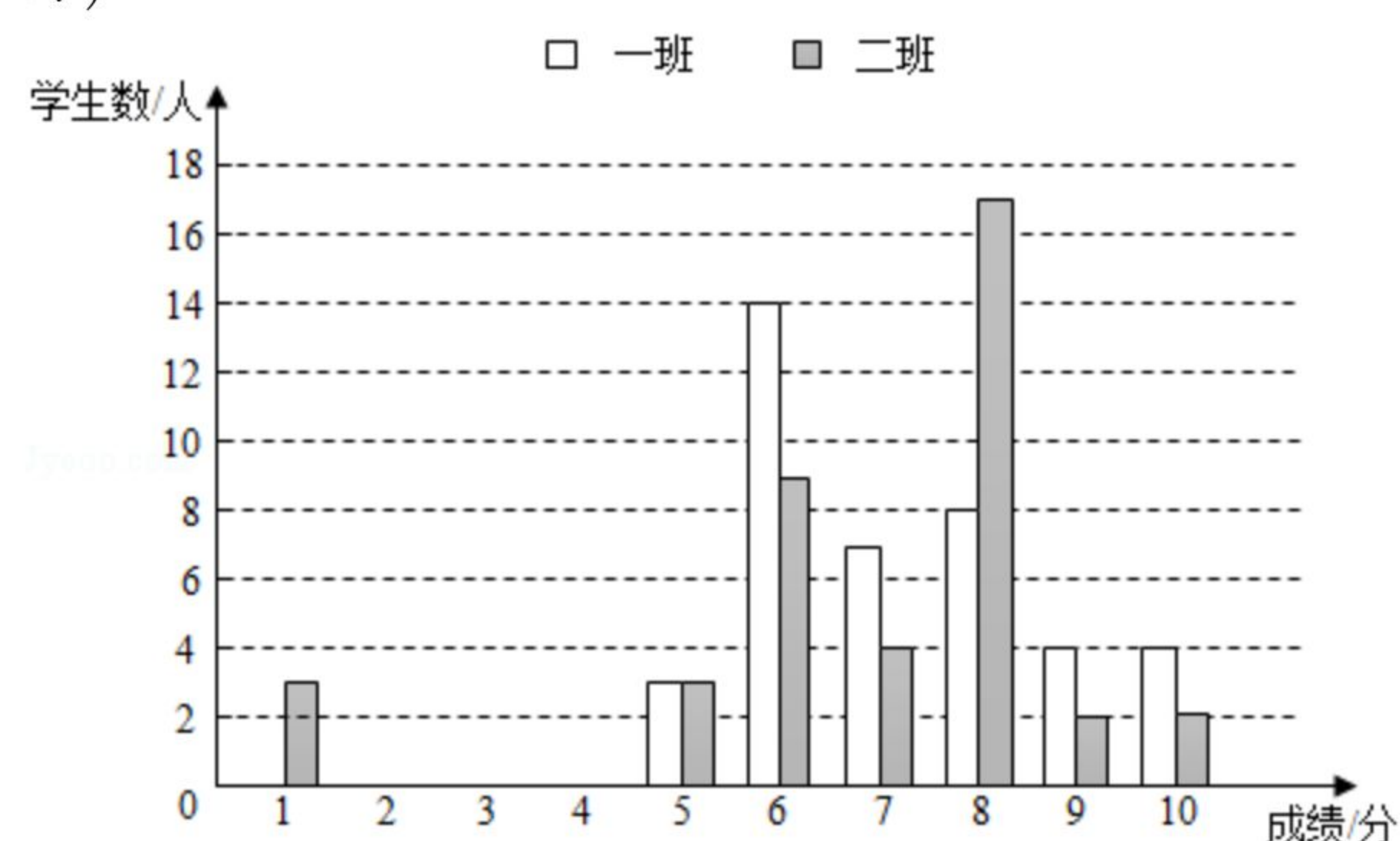


22. 第一盒中有2个白球、1个黄球，第二盒中有1个白球、1个黄球，这些球除颜色外无其他差别。分别从每个盒中随机取出1个球，求取出的2个球中有1个白球、1个黄球的概率。

23. 列方程解应用题：

中华优秀传统文化是中华民族的“根”和“魂”。为传承优秀传统文化，某校购进《西游记》和《三国演义》若干套，其中每套《西游记》的价格比每套《三国演义》的价格多40元，用3200元购买《三国演义》的套数是用2400元购买《西游记》套数的2倍，求每套《三国演义》的价格。

24. 8年级某老师对一、二班学生阅读水平进行测试，并将成绩进行了统计，绘制了如下图表(得分为整数，满分为10分，成绩大于或等于6分为合格，成绩大于或等于9分为优秀)。



	平均分	方差	中位数	众数	合格率	优秀率
一班	7.2	2.11	7	6	92.5%	20%
二班	6.85	4.28	8	8	85%	10%

根据图表信息，回答问题：

- (1)用方差推断，_____班的成绩波动较大；用优秀率和合格率推断，
_____班的阅读水平更好些；



扫码查看解析

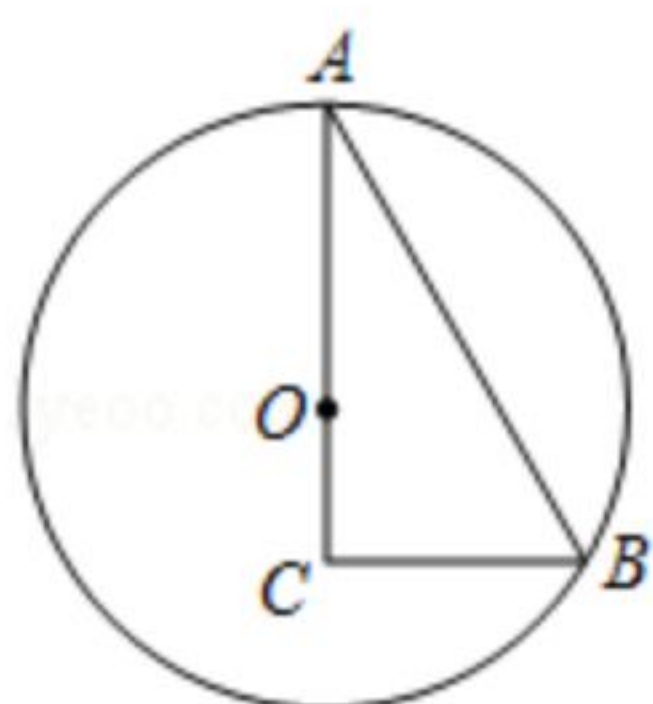
(2)甲同学用平均分推断，一班阅读水平更好些；乙同学用中位数或众数推断，二班阅读水平更好些．你认为谁的推断比较科学合理，更客观些．为什么？

25. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， $BC=1$ ，以边 AC 上一点 O 为圆心， OA 为半径的 $\odot O$ 经过点 B ．

(1)求 $\odot O$ 的半径；

(2)点 P 为劣弧 AB 中点，作 $PQ\perp AC$ ，垂足为 Q ，求 OQ 的长；

(3)在(2)的条件下，连接 PC ，求 $\tan\angle PCA$ 的值．



26. 已知：二次函数 $y=x^2-4x+3a+2$ (a 为常数)．

(1)请写出该二次函数的三条性质；

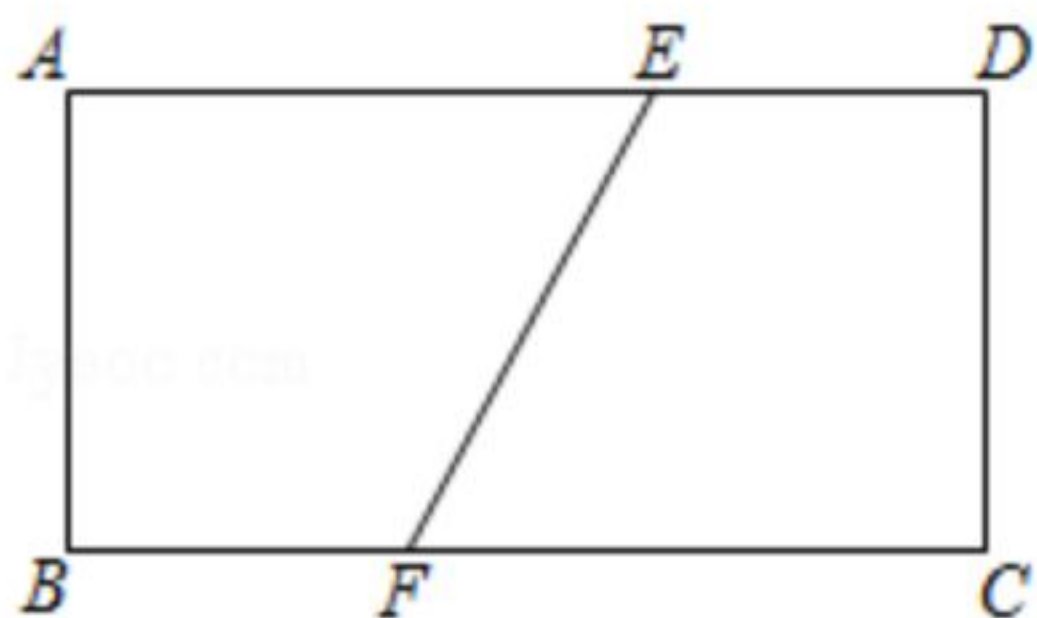
(2)在同一直角坐标系中，若该二次函数的图象在 $x\leq 4$ 的部分与一次函数 $y=2x-1$ 的图象有两个交点，求 a 的取值范围．

27. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=2$ ， $AD=4$ ． E ， F 分别在 AD ， BC 上，点 A 与点 C 关于 EF 所在的直线对称， P 是边 DC 上的一动点．

(1)连接 AF ， CE ，求证四边形 $AFCE$ 是菱形；

(2)当 $\triangle PEF$ 的周长最小时，求 $\frac{DP}{CP}$ 的值；

(3)连接 BP 交 EF 于点 M ，当 $\angle EMP=45^\circ$ 时，求 CP 的长．





扫码查看解析

28. 定义：若实数 x, y 满足 $x^2=2y+t, y^2=2x+t$, 且 $x \neq y$, t 为常数, 则称点 $M(x, y)$ 为"线点".
例如, 点 $(0, -2)$ 和 $(-2, 0)$ 是"线点". 已知：在直角坐标系 xOy 中, 点 $P(m, n)$.
- (1) $P_1(3, 1)$ 和 $P_2(-3, 1)$ 两点中, 点_____是"线点";
 - (2) 若点 P 是"线点", 用含 t 的代数式表示 mn , 并求 t 的取值范围;
 - (3) 若点 $Q(n, m)$ 是"线点", 直线 PQ 分别交 x 轴、 y 轴于点 A, B , 当 $|\angle POQ - \angle AOB| = 30^\circ$ 时, 直接写出 t 的值.