



扫码查看解析

2019年四川省广元市中考考试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（每小题3分，共30分）每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题意的。

1. -8的相反数是()

- A. $-\frac{1}{8}$
- B. -8
- C. 8
- D. $\frac{1}{8}$

2. 下列运算中正确的是()

- A. $a^5+a^5=a^{10}$
- B. $a^7 \div a=a^6$
- C. $a^3 \cdot a^2=a^6$
- D. $(-a^3)^2=-a^6$

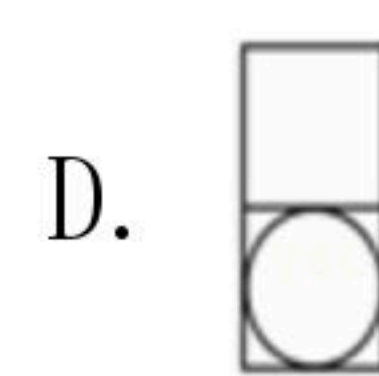
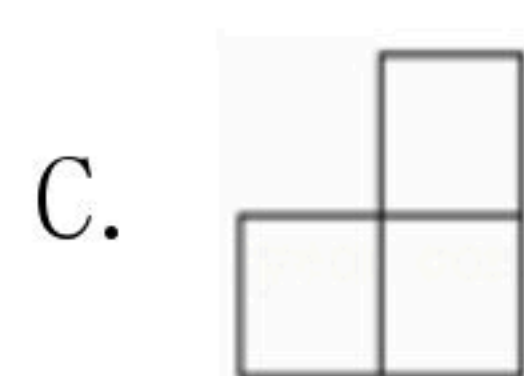
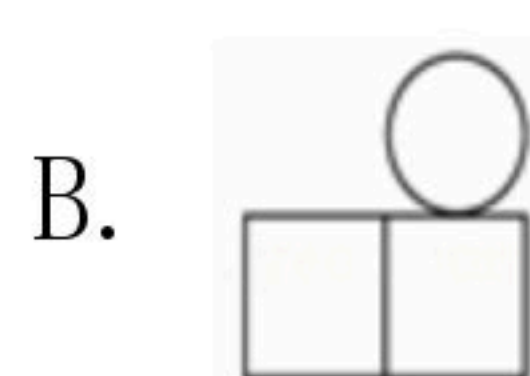
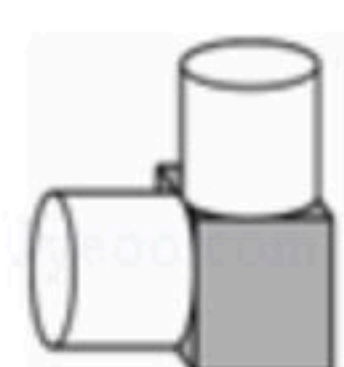
3. 函数 $y=\sqrt{x-1}$ 的自变量 x 的取值范围是()

- A. $x > 1$
- B. $x < 1$
- C. $x \leq 1$
- D. $x \geq 1$

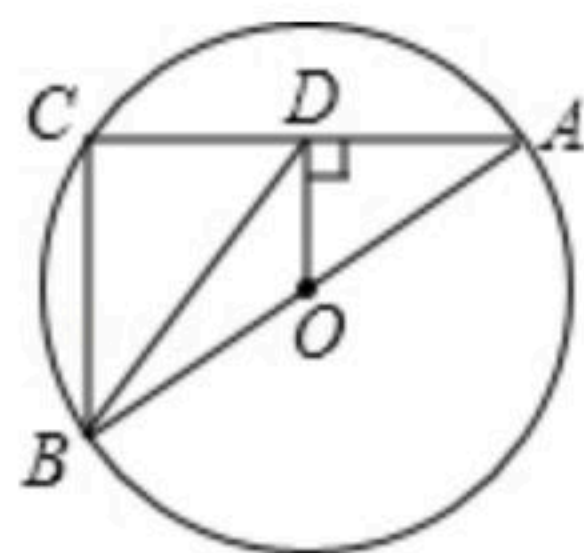
4. 如果一组数据6, 7, x , 9, 5的平均数是 $2x$, 那么这组数据的中位数为()

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 9

5. 我国古代数学家刘徽用"牟合方盖"找到了球体体积的计算方法. "牟合方盖"是由两个圆柱分别从纵横两个方向嵌入一个正方体时两圆柱公共部分形成的几何体. 如图所示的几何体是可以形成"牟合方盖"的一种模型, 它的俯视图是()



6. 如图, AB, AC 分别是 $\odot O$ 的直径和弦, $OD \perp AC$ 于点 D , 连接 BD, BC , 且 $AB=10, AC=8$, 则 BD 的长为()



- A. $2\sqrt{5}$
- B. 4
- C. $2\sqrt{13}$
- D. 4.8

7. 不等式组 $\begin{cases} 3(x+1) > x-1 \\ \frac{x+7}{2} \geq 2x-1 \end{cases}$ 的非负整数解的个数是()

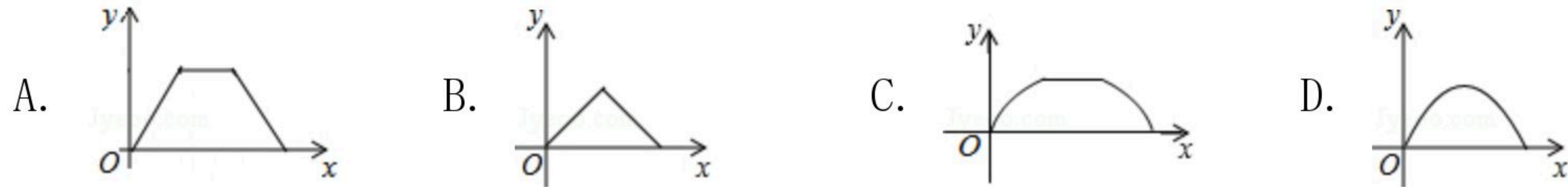
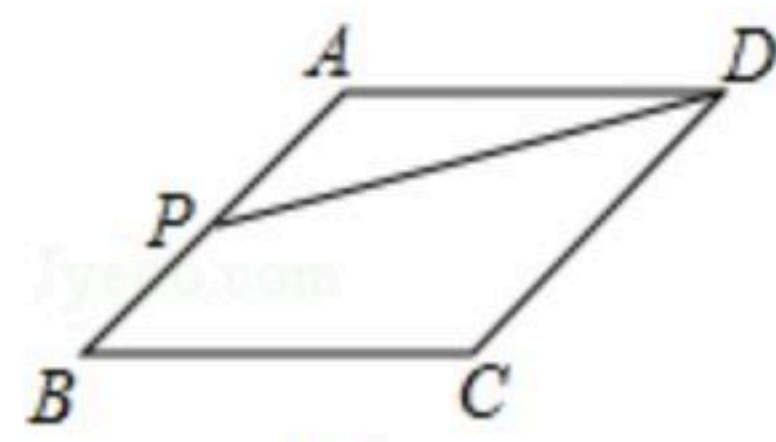
- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

8. 如图, 点 P 是菱形 $ABCD$ 边上的动点, 它从点 A 出发沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 路径匀速运动到点 D ,



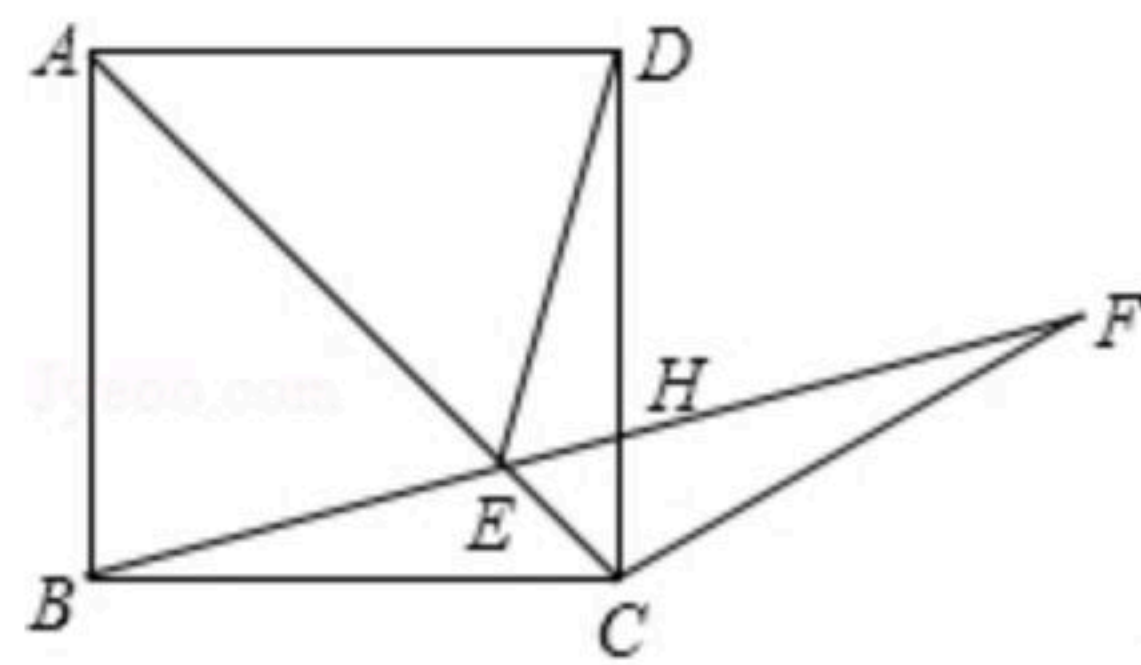
扫码查看解析

设 $\triangle PAD$ 的面积为 y , P 点的运动时间为 x , 则 y 关于 x 的函数图象大致为()



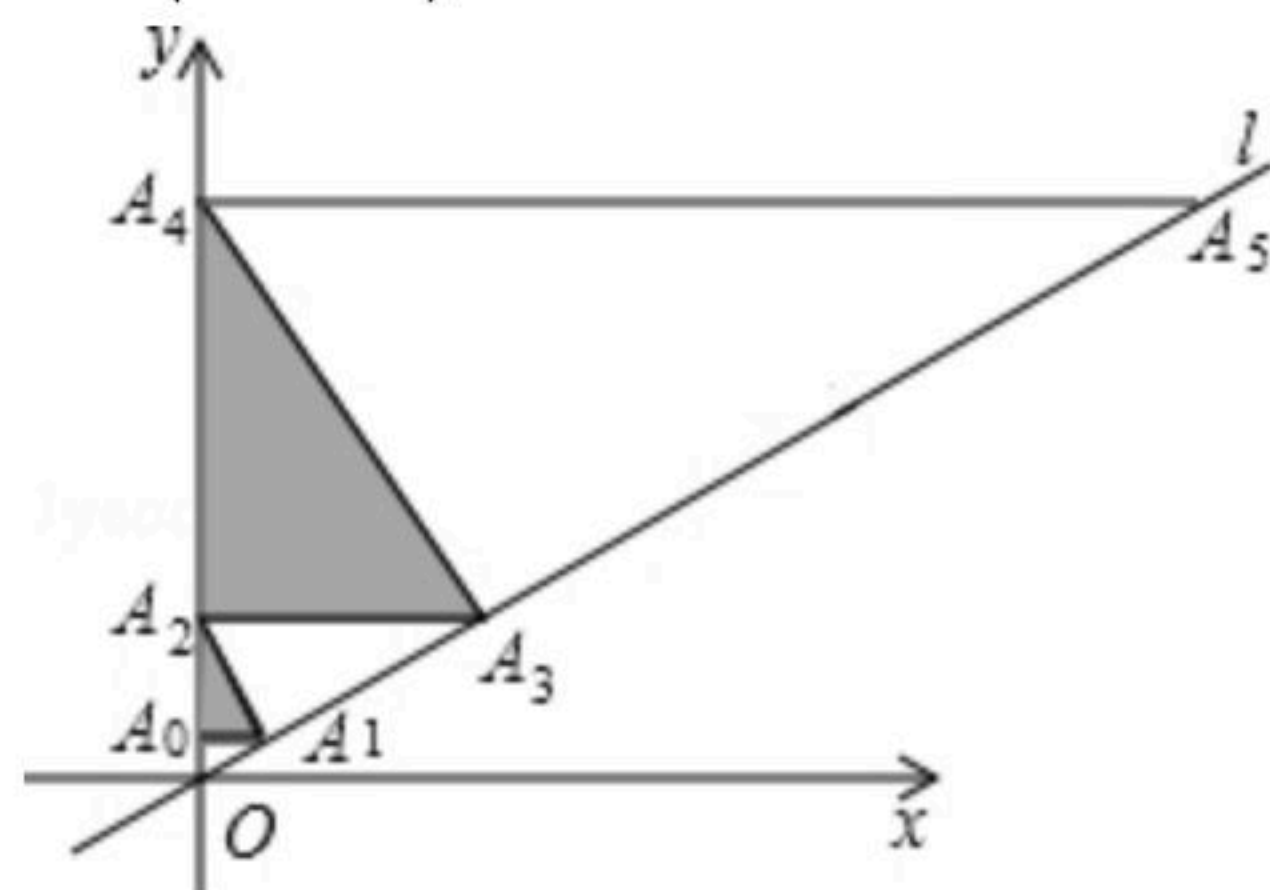
9. 如图, 在正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 上取一点 E . 使得 $\angle CDE=15^\circ$, 连接 BE 并延长 BE 到 F , 使 $CF=CB$, BF 与 CD 相交于点 H , 若 $AB=1$, 有下列结论: ① $BE=DE$; ② $CE+DE=EF$;

③ $S_{\triangle DEC}=\frac{1}{4}-\frac{\sqrt{3}}{12}$; ④ $\frac{DH}{HC}=2\sqrt{3}-1$. 则其中正确的结论有()



- A. ①②③ B. ①②③④ C. ①②④ D. ①③④

10. 如图, 过点 $A_0(0, 1)$ 作 y 轴的垂线交直线 $l: y=\frac{\sqrt{3}}{3}x$ 于点 A_1 , 过点 A_1 作直线 l 的垂线, 交 y 轴于点 A_2 , 过点 A_2 作 y 轴的垂线交直线 l 于点 A_3 , \dots , 这样依次下去, 得到 $\triangle A_0A_1A_2$, $\triangle A_2A_3A_4$, $\triangle A_4A_5A_6$, \dots , 其面积分别记为 S_1, S_2, S_3, \dots , 则 S_{100} 为()



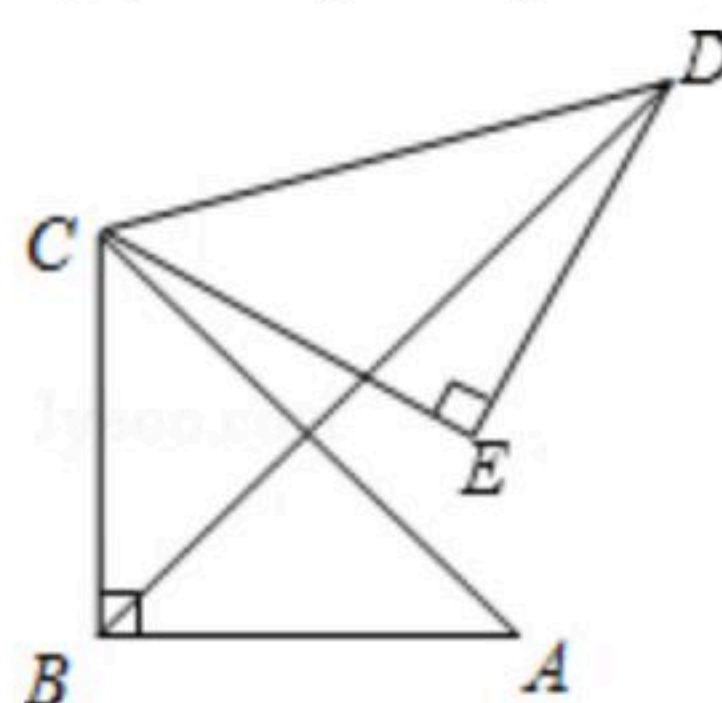
- A. $(\frac{3\sqrt{3}}{2})^{100}$ B. $(3\sqrt{3})^{100}$ C. $3\sqrt{3} \times 4^{199}$ D. $3\sqrt{3} \times 2^{395}$

二、填空题 (每小颖3分, 共15分) 把正确答案直接填写在答题卡对应题目的横线上.

11. 分解因式: $a^3-4a=$ _____.

12. 若关于 x 的一元二次方程 $ax^2-x-\frac{1}{4}=0(a \neq 0)$ 有两个不相等的实数根, 则点 $P(a+1, -a-3)$ 在第_____象限.

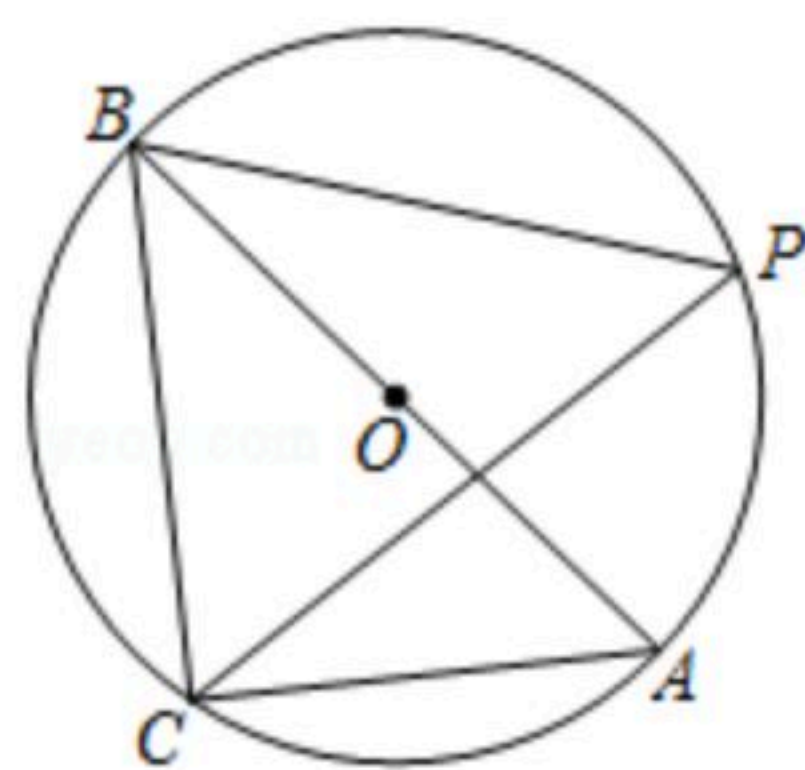
13. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, $BA=BC=2$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle DEC$, 连接 BD , 则 BD^2 的值是_____.



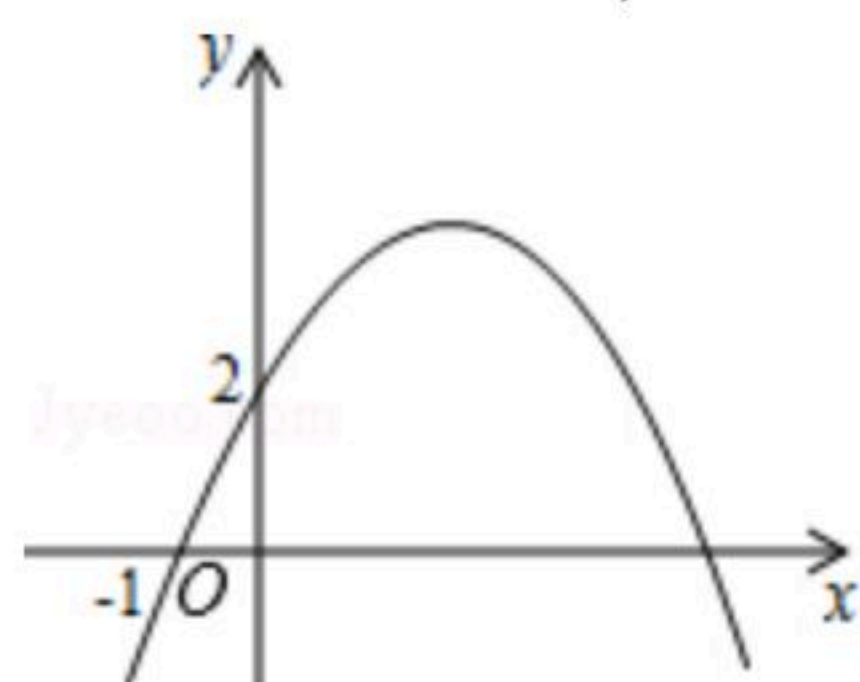


扫码查看解析

14. 如图， $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 的内接三角形，且 AB 是 $\odot O$ 的直径，点 P 为 $\odot O$ 上的动点，且 $\angle BPC=60^\circ$ ， $\odot O$ 的半径为6，则点 P 到 AC 距离的最大值是_____.



15. 如图，抛物线 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 过点 $(-1, 0)$ ， $(0, 2)$ ，且顶点在第一象限，设 $M=4a+2b+c$ ，则 M 的取值范围是_____.

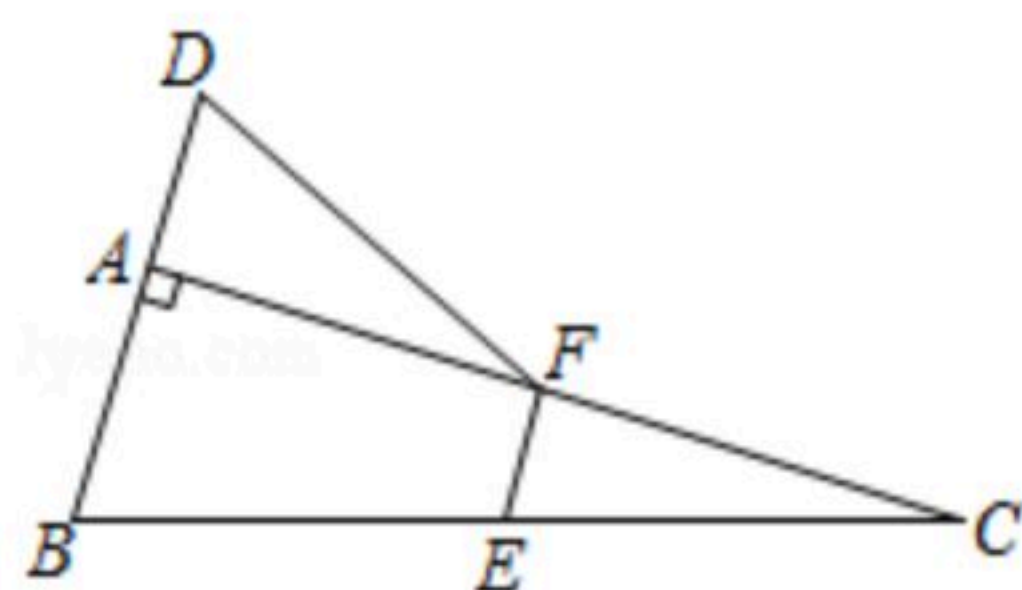


三、解答题（共75分）要求写出必要的解答步骤或证明过程.

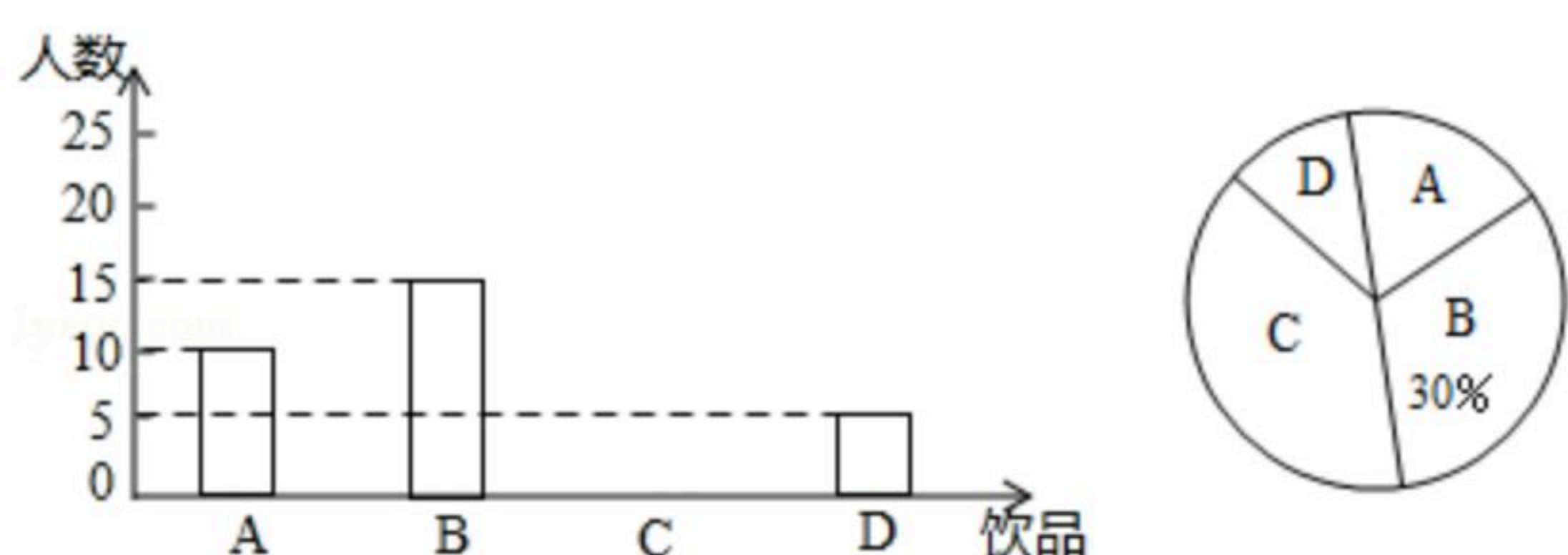
16. 计算： $|\sqrt{3}-2|+(\pi-2019)^0-(-\frac{1}{3})^{-1}+3\tan 30^\circ$

17. 先化简： $(\frac{3}{x-1}-x-1) \cdot \frac{x-1}{x^2-4x+4}$ ，再从1，2，3中选取一个适当的数代入求值.

18. 如图，已知：在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ，延长 BA 到点 D ，使 $AD=\frac{1}{2}AB$ ，点 E ， F 分别是边 BC ， AC 的中点. 求证： $DF=BE$.



19. 如今很多初中生喜欢购买饮品饮用，既影响身体健康又给家庭增加不必要的开销，为此某班数学兴趣小组对本班同学一天饮用饮品的情况进行了调查，大致可分为四种： A . 白开水， B . 瓶装矿泉水， C . 碳酸饮料， D . 非碳酸饮料. 根据统计结果绘制如下两个统计图，根据统计图提供的信息，解答下列问题





扫码查看解析

- (1)这个班级有多少名同学？并补全条形统计图；
 (2)若该班同学每人每天只饮用一种饮品(每种仅限一瓶，价格如下表)，则该班同学每天用于饮品的人均花费是多少元？

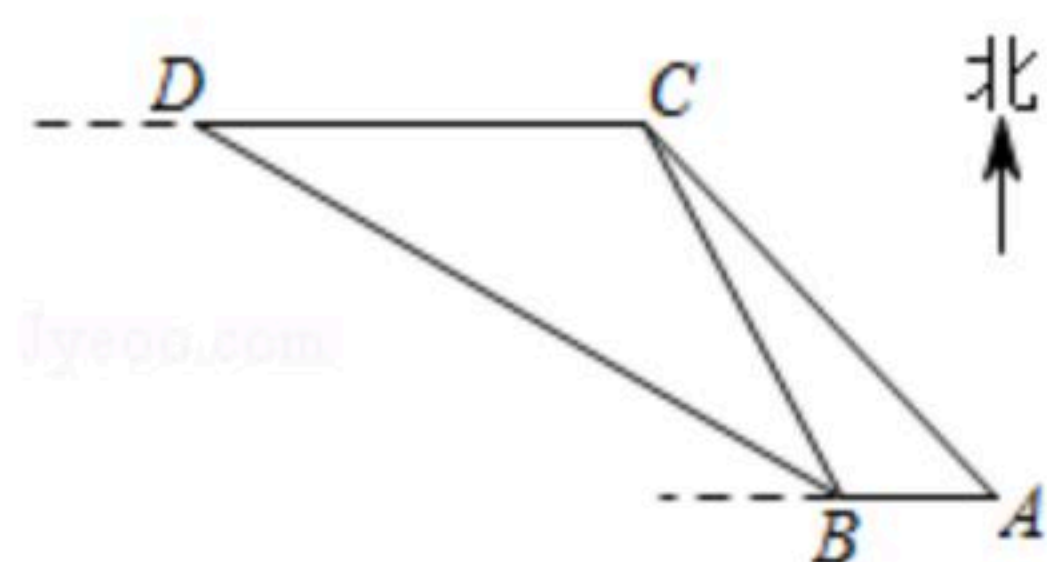
饮品名称	白开水	瓶装矿泉水	碳酸饮料	非碳酸饮料
平均价格(元/瓶)	0	2	3	4

- (3)为了养成良好的生活习惯，班主任决定在饮用白开水的5名班委干部(其中有两位班长记为A, B, 其余三位记为C, D, E)中随机抽取2名班委干部作良好习惯监督员，请用列表法或画树状图的方法求出恰好抽到2名班长的概率。

20. 某水果商计划购进甲、乙两种水果进行销售，经了解，甲种水果的进价比乙种水果的进价每千克少4元，且用800元购进甲种水果的数量与用1000元购进乙种水果的数量相同。
 (1)求甲、乙两种水果的单价分别是多少元？
 (2)该水果商根据该水果店平常的销售情况确定，购进两种水果共200千克，其中甲种水果的数量不超过乙种水果数量的3倍，且购买资金不超过3420元，购回后，水果商决定甲种水果的销售价定为每千克20元，乙种水果的销售价定为每千克25元，则水果商应如何进货，才能获得最大利润，最大利润是多少？

21. 如图，某海监船以60海里/时的速度从A处出发沿正西方向巡逻，一可疑船只在A的西北方向的C处，海监船航行1.5小时到达B处时接到报警，需巡查此可疑船只，此时可疑船只仍在B的北偏西30°方向的C处，然后，可疑船只以一定速度向正西方向逃离，海监船立刻加速以90海里/时的速度追击，在D处海监船追到可疑船只，D在B的北偏西60°方向。(以下结果保留根号)

- (1)求B, C两处之间的距离；
 (2)求海监船追到可疑船只所用的时间。



22. 如图，在平面直角坐标系中，直线AB与y轴交于点B(0, 7)，与反比例函数 $y = \frac{-8}{x}$ 在第二象限内的图象相交于点A(-1, a)。

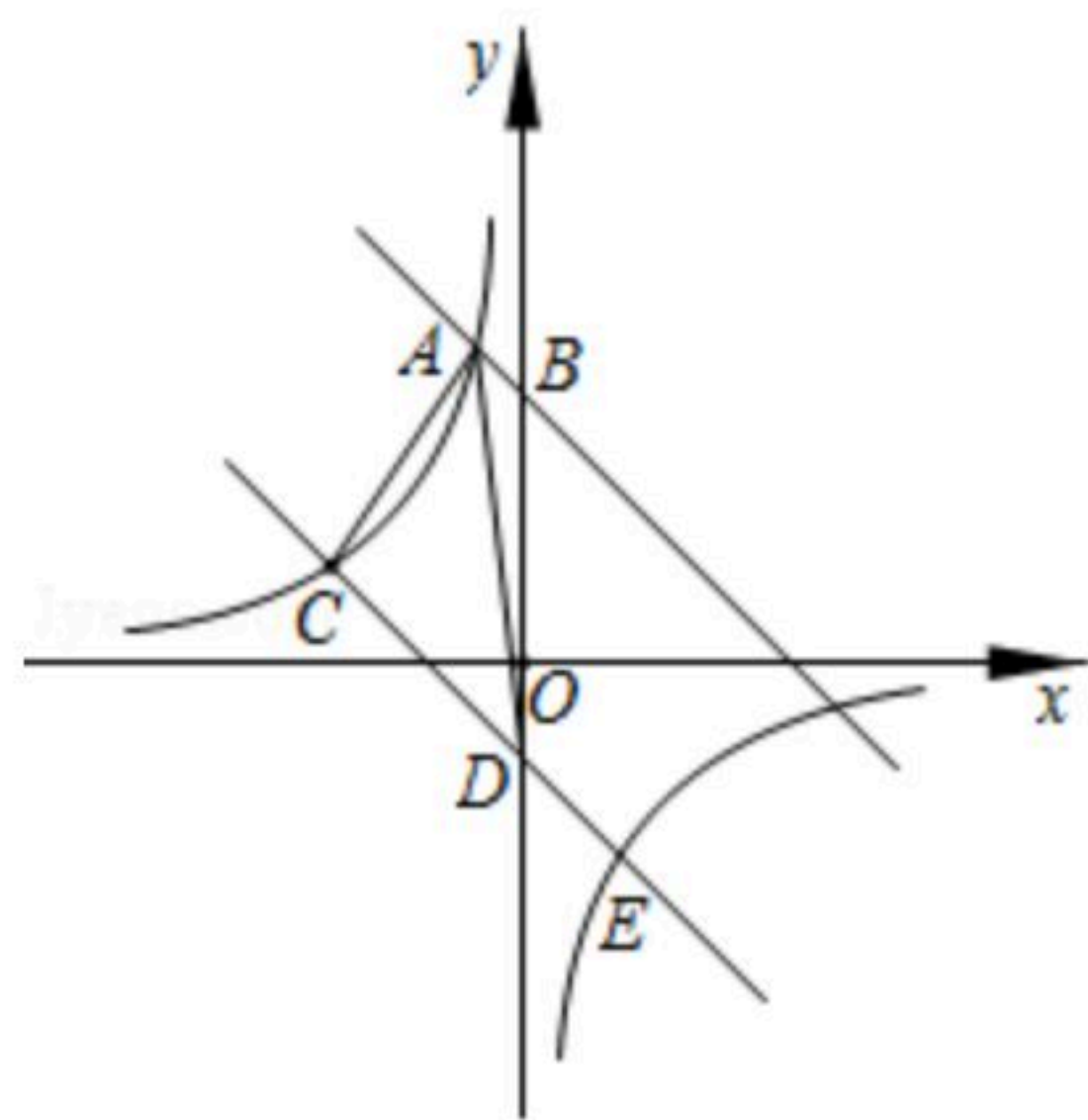
- (1)求直线AB的解析式；
 (2)将直线AB向下平移9个单位后与反比例函数的图象交于点C和点E，与y轴交于点D，求



扫码查看解析

$\triangle ACD$ 的面积;

(3) 设直线 CD 的解析式为 $y=mx+n$, 根据图象直接写出不等式 $mx+n \leq \frac{-8}{x}$ 的解集.

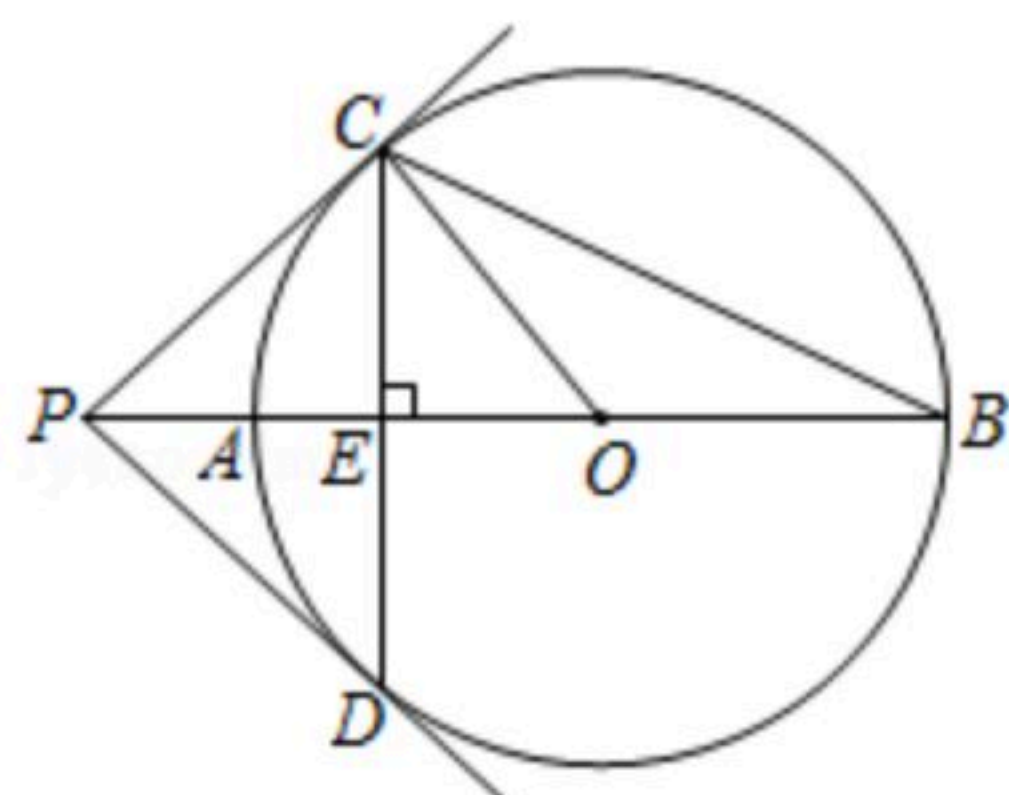


23. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 P 是 BA 延长线上一点, 过点 P 作 $\odot O$ 的切线 PC , 切点是 C , 过点 C 作弦 $CD \perp AB$ 于 E , 连接 CO, CB .

(1) 求证: PD 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $AB=10, \tan B = \frac{1}{2}$, 求 PA 的长;

(3) 试探究线段 AB, OE, OP 之间的数量关系, 并说明理由.

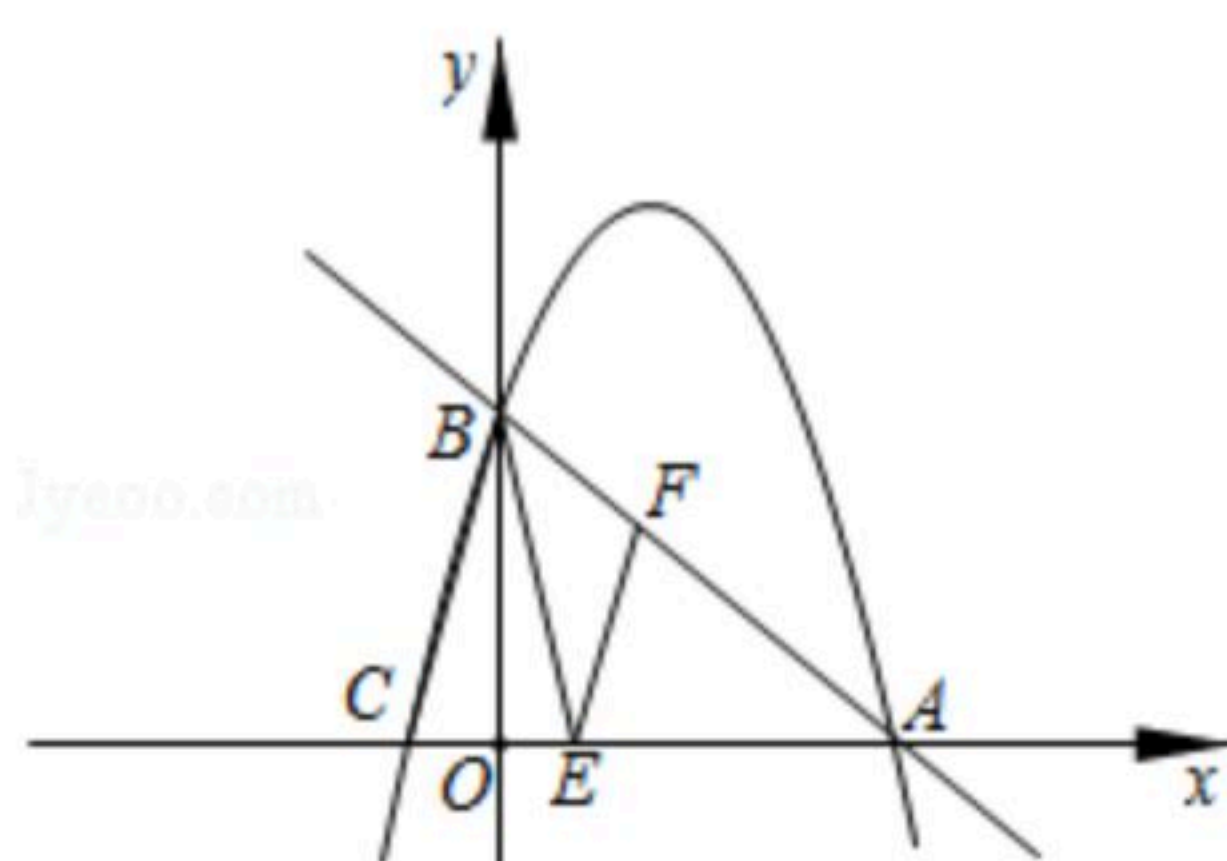


24. 如图, 直线 $y=-x+4$ 与 x 轴, y 轴分别交于 A, B 两点, 过 A, B 两点的抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 $C(-1, 0)$.

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 连接 BC , 若点 E 是线段 AC 上的一个动点(不与 A, C 重合), 过点 E 作 $EF \parallel BC$, 交 AB 于点 F , 当 $\triangle BEF$ 的面积是 $\frac{5}{2}$ 时, 求点 E 的坐标;

(3) 在(2)的结论下, 将 $\triangle BEF$ 绕点 F 旋转 180° 得 $\triangle B'E'F$, 试判断点 E' 是否在抛物线上, 并说明理由.





扫码查看解析