



扫码查看解析

2019年湖北省黄石市中考考试卷

数 学

注：满分为120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，只有一项是符合题目要求的）

1. 下列四个数：-3, -0.5, $\frac{2}{3}$, $\sqrt{5}$ 中，绝对值最大的数是()

- A. -3
- B. -0.5
- C. $\frac{2}{3}$
- D. $\sqrt{5}$

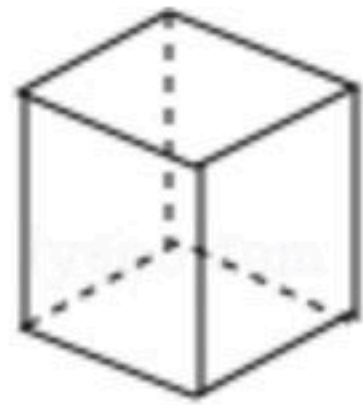
2. 国际行星命名委员会将紫金山天文台于2007年9月11日发现的编号为171448的小行星命名为"谷超豪星", 则171448用科学记数法可表示为()

- A. 0.171448×10^6
- B. 1.71448×10^5
- C. 0.171448×10^5
- D. 1.71448×10^6

3. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是()

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

4. 如图，该正方体的俯视图是()



- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

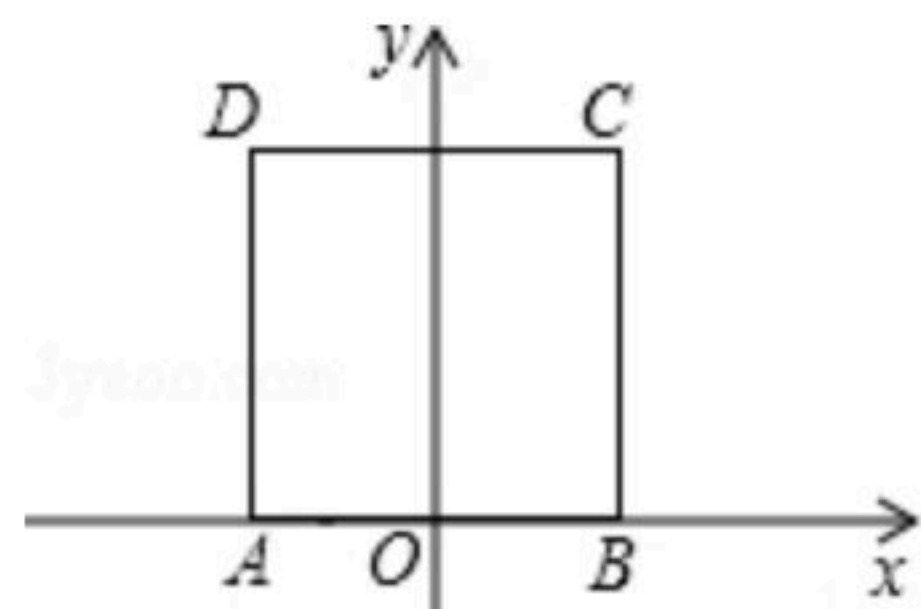
5. 化简 $\frac{1}{3}(9x-3)-2(x+1)$ 的结果是()

- A. $2x-2$
- B. $x+1$
- C. $5x+3$
- D. $x-3$

6. 若式子 $\frac{\sqrt{x-1}}{x-2}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是()

- A. $x \geq 1$ 且 $x \neq 2$
- B. $x \leq 1$
- C. $x > 1$ 且 $x \neq 2$
- D. $x < 1$

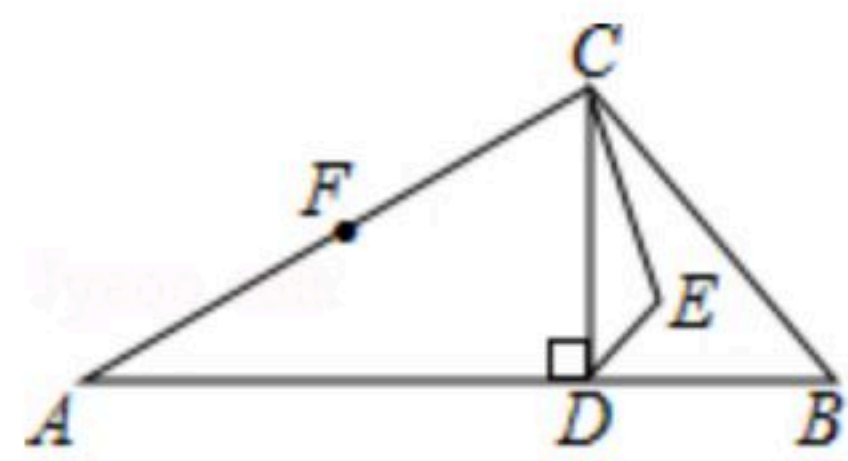
7. 如图，在平面直角坐标系中，边长为2的正方形 $ABCD$ 的边 AB 在 x 轴上， AB 边的中点是坐标原点 O ，将正方形绕点 C 按逆时针方向旋转 90° 后，点 B 的对应点 B' 的坐标是()



- A. $(-1, 2)$
- B. $(1, 4)$
- C. $(3, 2)$
- D. $(-1, 0)$

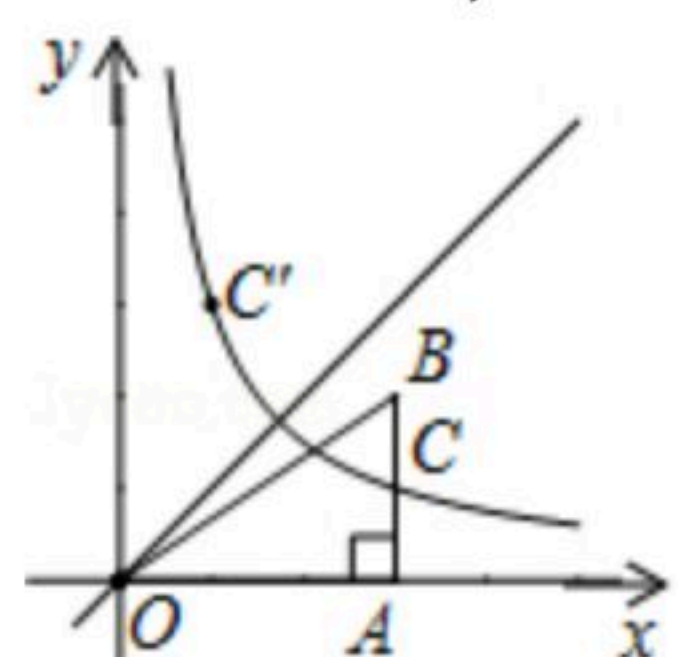


8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=50^\circ$, $CD \perp AB$ 于点 D , $\angle BCD$ 和 $\angle BDC$ 的角平分线相交于点 E , F 为边 AC 的中点, $CD=CF$, 则 $\angle ACD + \angle CED =$ ()



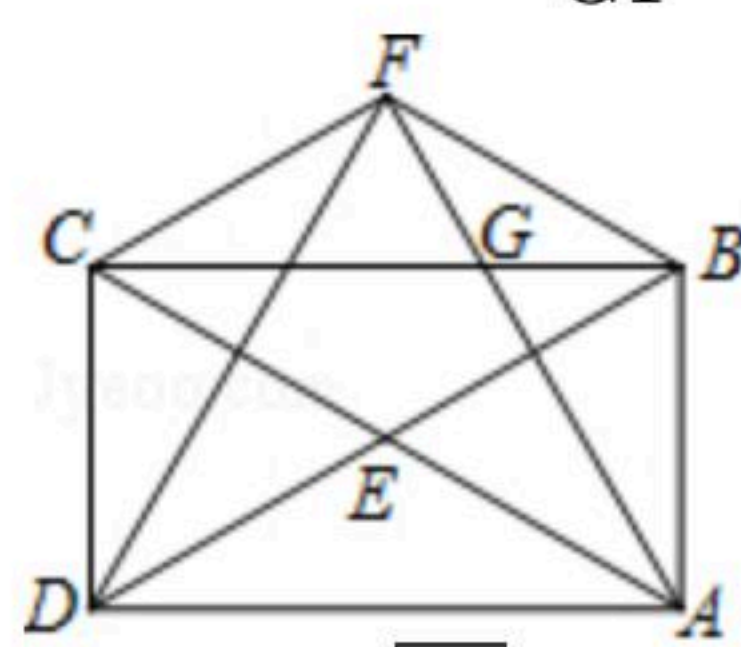
- A. 125° B. 145° C. 175° D. 190°

9. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 B 在第一象限, $BA \perp x$ 轴于点 A , 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 的图象与线段 AB 相交于点 C , 且 C 是线段 AB 的中点, 点 C 关于直线 $y=x$ 的对称点 C' 的坐标为 $(1, n)$ ($n \neq 1$), 若 $\triangle OAB$ 的面积为3, 则 k 的值为()



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

10. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, AC 与 BD 相交于点 E , $AD: AB = \sqrt{3}: 1$, 将 $\triangle ABD$ 沿 BD 折叠, 点 A 的对应点为 F , 连接 AF 交 BC 于点 G , 且 $BG=2$, 在 AD 边上有一点 H , 使得 $BH+EH$ 的值最小, 此时 $\frac{BH}{CF} =$ ()



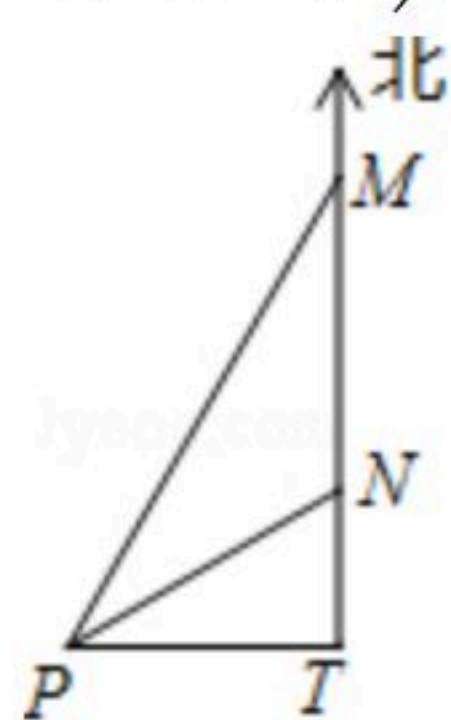
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

11. 分解因式: $x^2y^2 - 4x^2 =$ _____.

12. 分式方程: $\frac{4}{x^2-4x} - \frac{1}{x-4} = 1$ 的解为 _____.

13. 如图, 一轮船在 M 处观测灯塔 P 位于南偏西 30° 方向, 该轮船沿正南方向以15海里/小时的速度匀速航行2小时后到达 N 处, 再观测灯塔 P 位于南偏西 60° 方向, 若该轮船继续向南航行至灯塔 P 最近的位置 T 处, 此时轮船与灯塔之间的距离 PT 为 _____ 海里(结果保留根号).

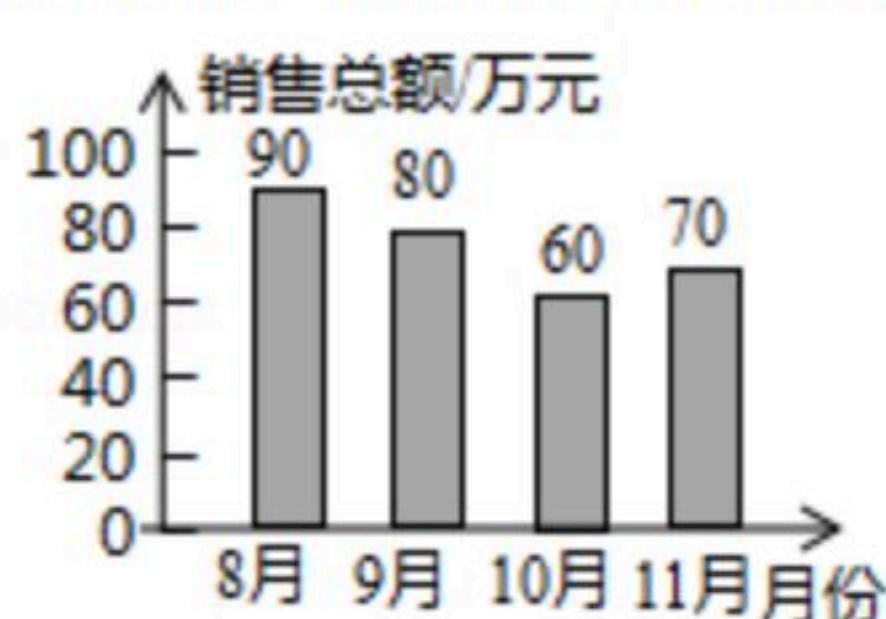


14. 根据下列统计图, 回答问题:

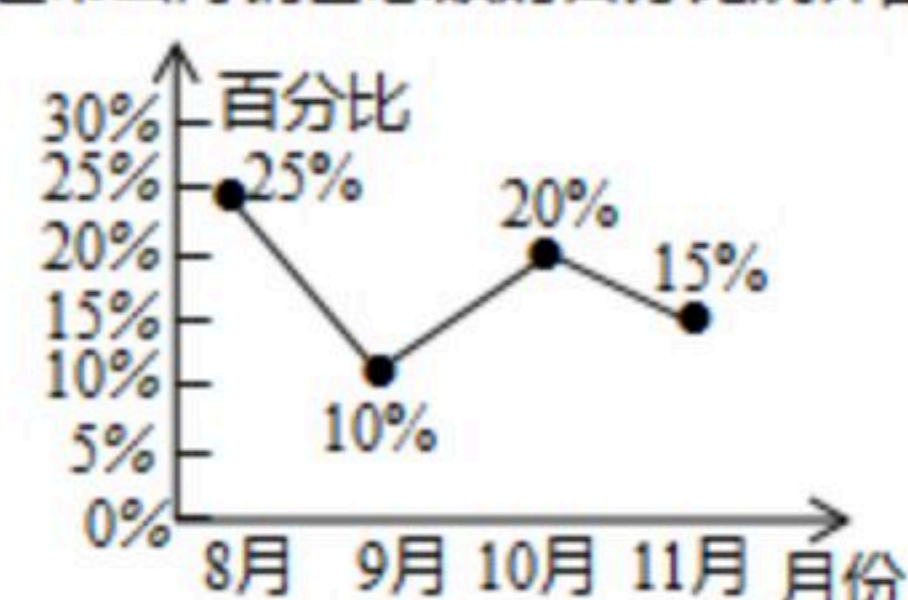


扫码查看解析

某超市去年8~11月各月销售总额统计图

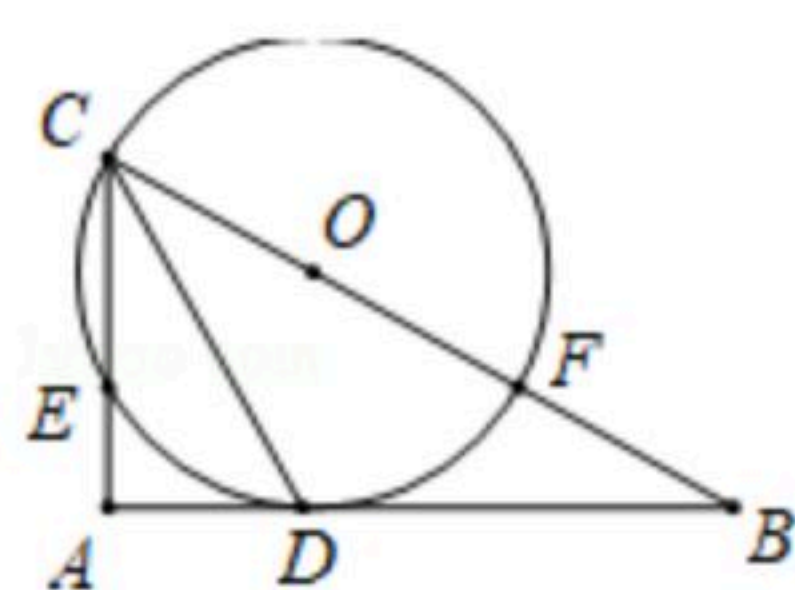


某超市去年8~11月水果类销售额占该超市当月销售总额的百分比统计图



该超市10月份的水果类销售额 _____ 11月份的水果类销售额(请从">" "=" "<"中选择一个填空).

15. 如图, $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle A=90^\circ$, CD 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 D , O 是 BC 上一点, 经过 C 、 D 两点的 $\odot O$ 分别交 AC 、 BC 于点 E 、 F , $AD=\sqrt{3}$, $\angle ADC=60^\circ$, 则劣弧 \widehat{CD} 的长为 _____.



16. 将被3整除余数为1的正整数, 按照下列规律排成一个三角形数阵, 则第20行第19个数是 _____.

```

1
4 7
10 13 16
19 22 25 28
31 34 37 40 43
.....

```

三、解答题 (本大题共9小题, 共72分. 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17. 计算: $(2019-\pi)^0 + |\sqrt{2}-1| - 2\sin 45^\circ + (\frac{1}{3})^{-1}$.

18. 先化简, 再求值: $(\frac{3}{x+2} + x - 2) \div \frac{x^2 - 2x + 1}{x+2}$, 其中 $|x|=2$.

19. 若点 P 的坐标为 $(\frac{x-1}{3}, 2x-9)$, 其中 x 满足不等式组 $\begin{cases} 5x-10 \geq 2(x+1) \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 7-\frac{3}{2}x \end{cases}$, 求点 P 所在的象限.

20. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 6x + (4m+1) = 0$ 有实数根.

(1) 求 m 的取值范围;

(2) 若该方程的两个实数根为 x_1 、 x_2 , 且 $|x_1 - x_2| = 4$, 求 m 的值.

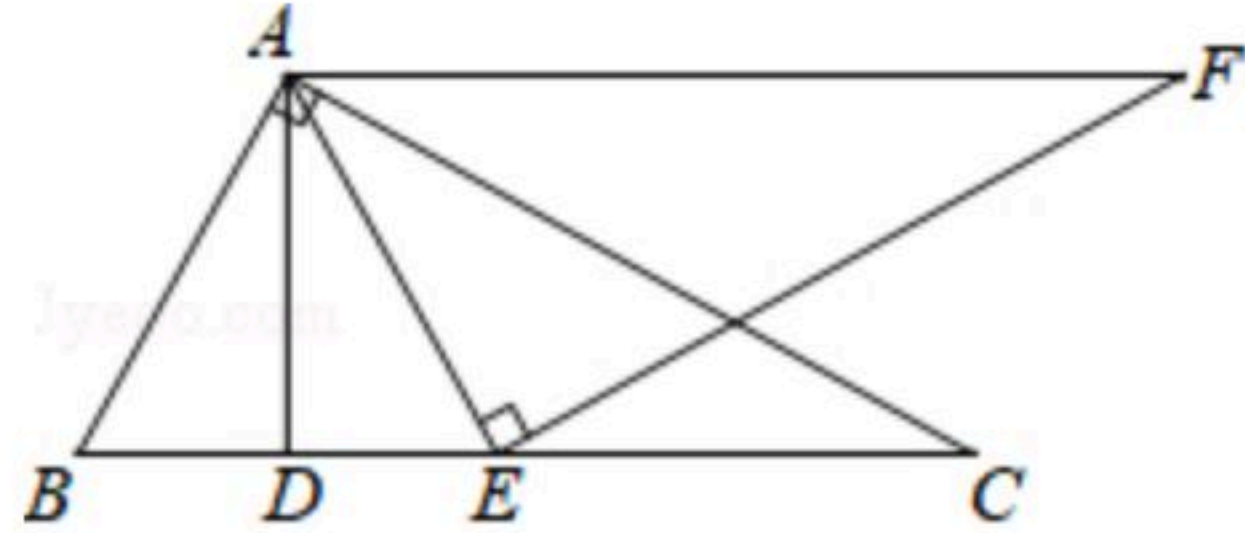


扫码查看解析

21. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, E 为边 BC 上的点, 且 $AB=AE$, D 为线段 BE 的中点, 过点 E 作 $EF \perp AE$, 过点 A 作 $AF \parallel BC$, 且 AF 、 EF 相交于点 F .

(1) 求证: $\angle C = \angle BAD$;

(2) 求证: $AC = EF$.



22. 将正面分别写着数字1, 2, 3的三张卡片(注: 这三张卡片的形状、大小、质地、颜色等其它方面完全相同, 若背面朝上放在桌面上, 这三张卡片看上去无任何差别)洗匀后, 背面朝上放在桌面上, 甲从中随机抽取一张卡片, 记该卡片上的数字为 m , 然后放回洗匀, 背面朝上放在桌面上, 再由乙从中随机抽取一张卡片, 记该卡片上的数字为 n , 组成一数对 (m, n) .

(1) 请写出 (m, n) 所有可能出现的结果;

(2) 甲、乙两人玩游戏, 规则如下: 按上述要求, 两人各抽一次卡片, 卡片上数字之和为奇数则甲赢, 数字之和为偶数则乙赢. 你认为这个游戏公平吗? 请说明理由.

23. "今有善行者行一百步, 不善行者行六十步." (出自《九章算术》)意思是: 同样时间段内, 走路快的人能走100步, 走路慢的人只能走60步. 假定两者步长相等, 据此回答以下问题:

(1) 今不善行者先行一百步, 善行者追之, 不善行者再行六百步, 问孰至于前, 两者几何步隔之? 即: 走路慢的人先走100步, 走路快的人开始追赶, 当走路慢的人再走600步时, 请问谁在前面, 两人相隔多少步?

(2) 今不善行者先行两百步, 善行者追之, 问几何步及之? 即: 走路慢的人先走200步, 请问走路快的人走多少步才能追上走路慢的人?

24. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 D 在 AB 的延长线上, C 、 E 是 $\odot O$ 上的两点, $CE=CB$, $\angle BCD = \angle CAE$, 延长 AE 交 BC 的延长线于点 F .

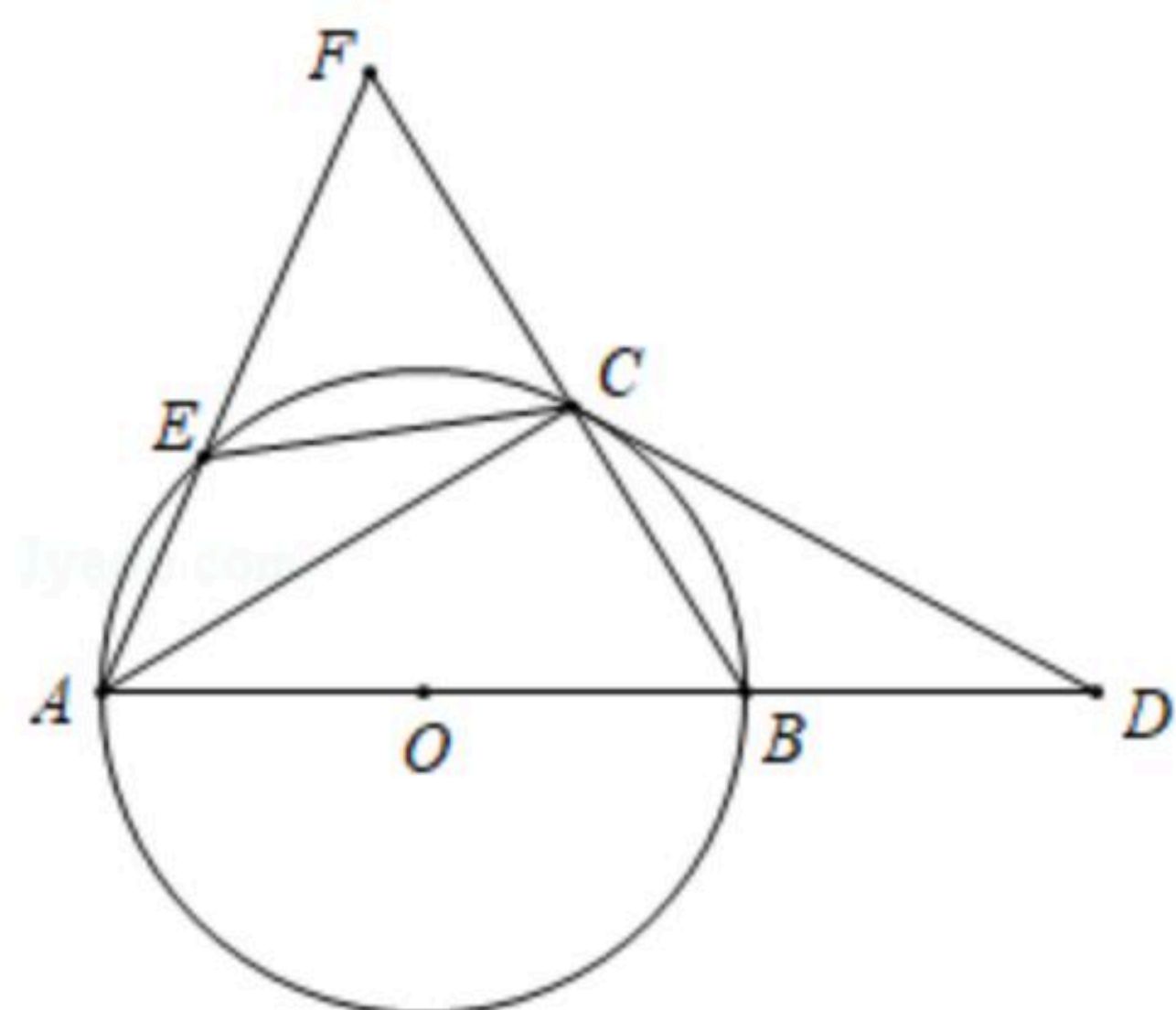
(1) 求证: CD 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 求证: $CE=CF$;

(3) 若 $BD=1$, $CD=\sqrt{2}$, 求弦 AC 的长.

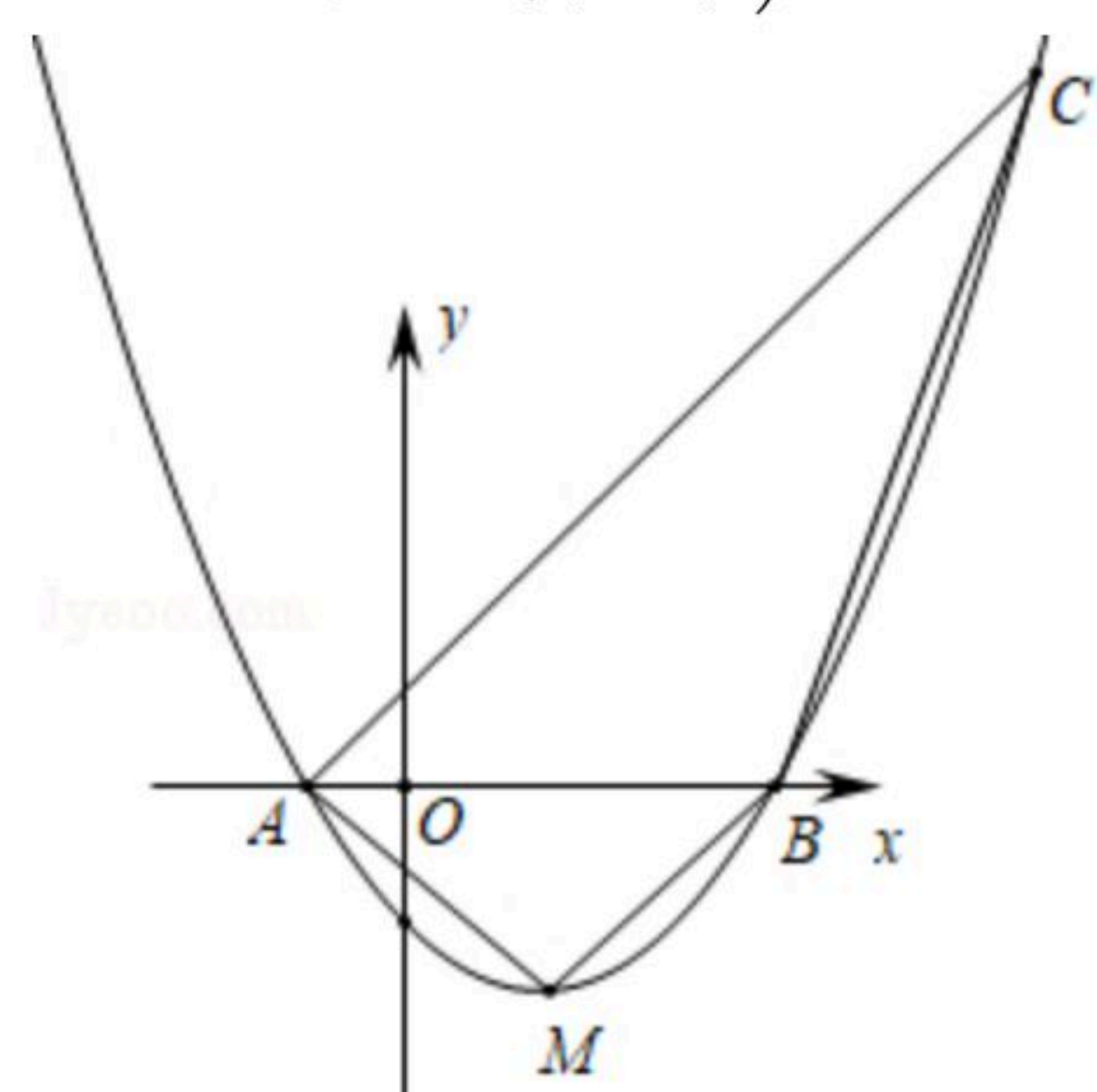


扫码查看解析



25. 如图，已知抛物线 $y = \frac{1}{3}x^2 + bx + c$ 经过点 $A(-1, 0)$ 、 $B(5, 0)$ 。

- (1) 求抛物线的解析式，并写出顶点 M 的坐标；
- (2) 若点 C 在抛物线上，且点 C 的横坐标为8，求四边形 $AMBC$ 的面积；
- (3) 定点 $D(0, m)$ 在 y 轴上，若将抛物线的图象向左平移2个单位，再向上平移3个单位得到一条新的抛物线，点 P 在新的抛物线上运动，求定点 D 与动点 P 之间距离的最小值 d (用含 m 的代数式表示)。





扫码查看解析