



扫码查看解析

2019-2020学年湖南省邵阳市双清区九年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（共10小题，每小题3分，满分30分）

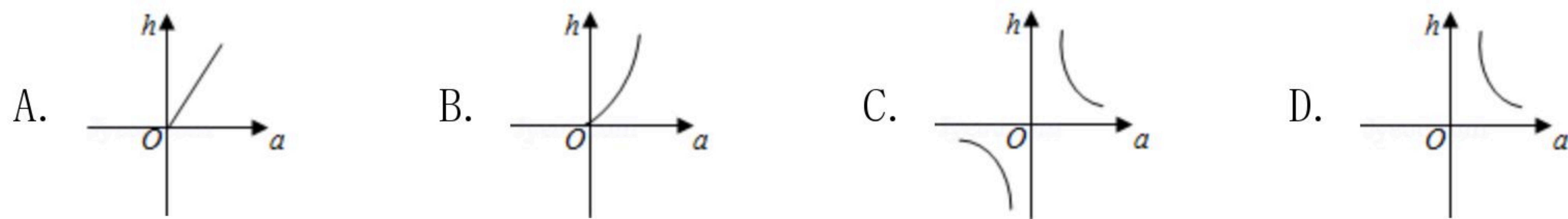
1. 下列各点中，在反比例函数 $y=\frac{3}{x}$ 图象上的是()

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

2. 已知函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象过点(1, -2)，则该函数的图象必在()

- A. 第二、三象限 B. 第二、四象限
C. 第一、三象限 D. 第三、四象限

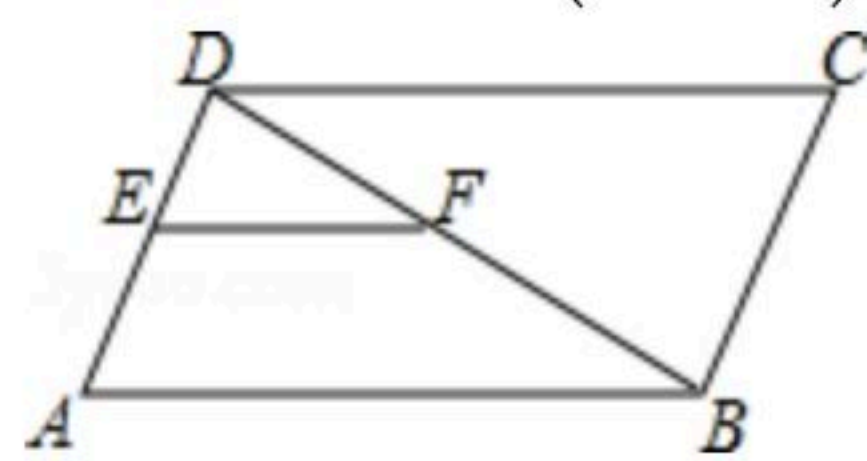
3. 已知三角形的面积一定，则底边 a 与其上的高 h 之间的函数关系的图象大致是()



4. 方程 $(m^2-1)x^2+mx-5=0$ 是关于 x 的一元二次方程，则 m 的值不能是()

- A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. ± 1 D. $-\frac{1}{2}$

5. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $EF \parallel AB$ 交 AD 于 E ，交 BD 于 F ， $DE:EA=3:4$ ， $EF=3$ ，则 CD 的长为()



- A. 4 B. 7 C. 3 D. 12

6. 等腰三角形底边长为10cm，周长为36cm，那么底角的余弦等于()

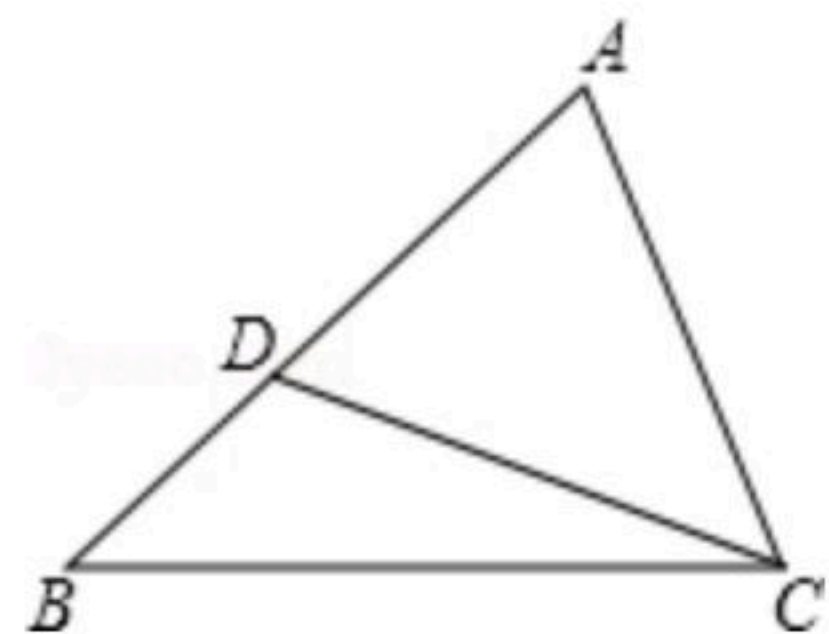
- A. $\frac{5}{13}$ B. $\frac{12}{13}$ C. $\frac{10}{13}$ D. $\frac{5}{12}$

7. 如图所示，下列条件中能单独判断 $\triangle ABC \sim \triangle ACD$ 的个数是()个.



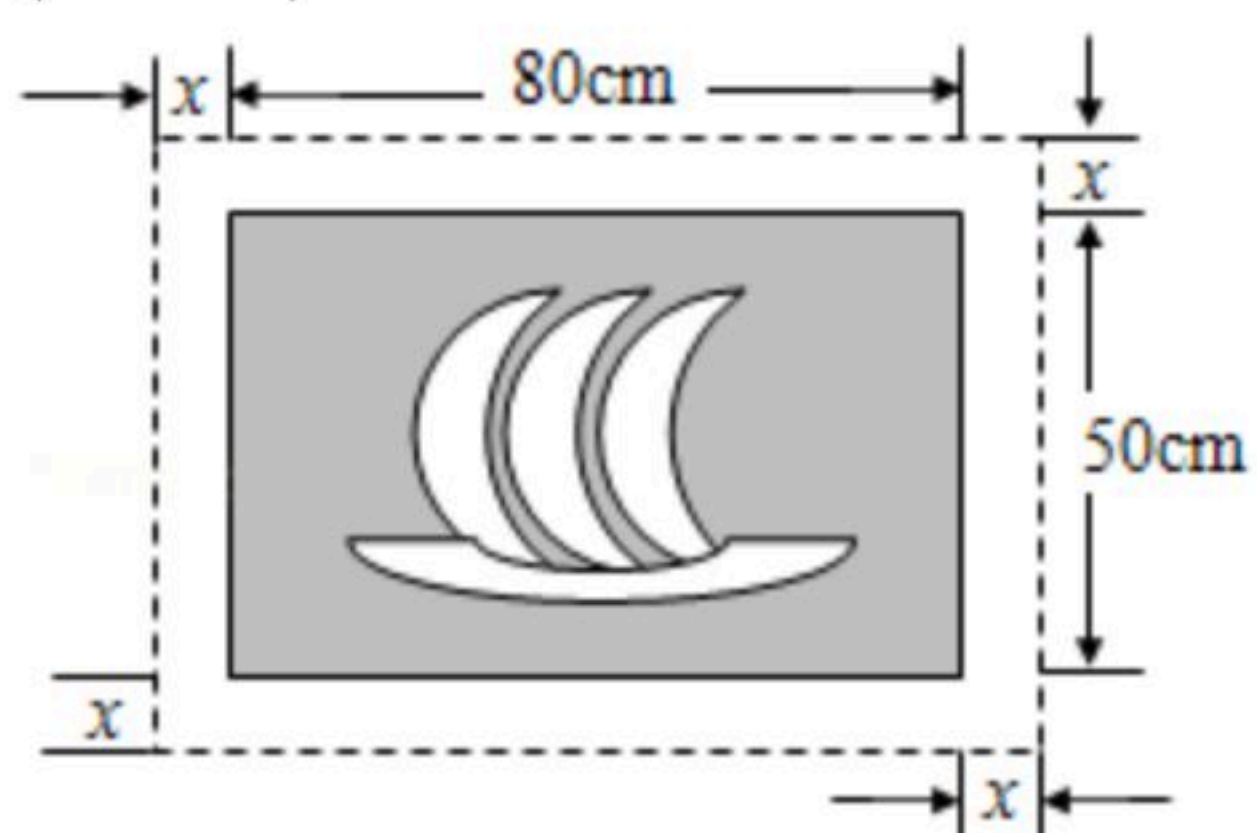
扫码查看解析

- ① $\angle ABC = \angle ACD$; ② $\angle ADC = \angle ACB$; ③ $\frac{AC}{CD} = \frac{AB}{BC}$; ④ $AC^2 = AD \cdot AB$

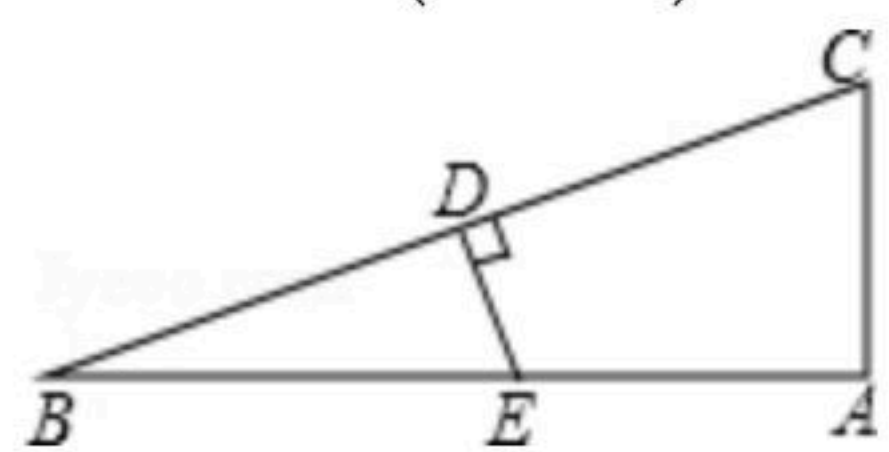


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

8. 在一幅长 80cm ，宽 50cm 的矩形风景画的四周镶一条金色纸边，制成一幅矩形挂图，如图所示，如果要使整个挂图的面积是 5400cm^2 ，设金色纸边的宽为 $x\text{cm}$ ，那么 x 满足的方程是()



- A. $x^2 + 130x - 1400 = 0$ B. $x^2 + 65x - 350 = 0$
C. $x^2 - 130x - 1400 = 0$ D. $x^2 - 65x - 350 = 0$
9. 某农科院对甲、乙两种甜玉米各用10块相同条件的试验田进行试验，得到两个品种每公顷产量的两组数据，其方差分别为 $s_{\text{甲}}^2 = 0.002$ 、 $s_{\text{乙}}^2 = 0.03$ ，则()
- A. 甲比乙的产量稳定
B. 乙比甲的产量稳定
C. 甲、乙的产量一样稳定
D. 无法确定哪一品种的产量更稳定
10. 已知如图所示，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle BCA = 75^\circ$ ， $AC = 8\text{cm}$ ， DE 垂直平分 BC ，则 BE 的长是()



- A. 4cm B. 8cm C. 16cm D. 32cm

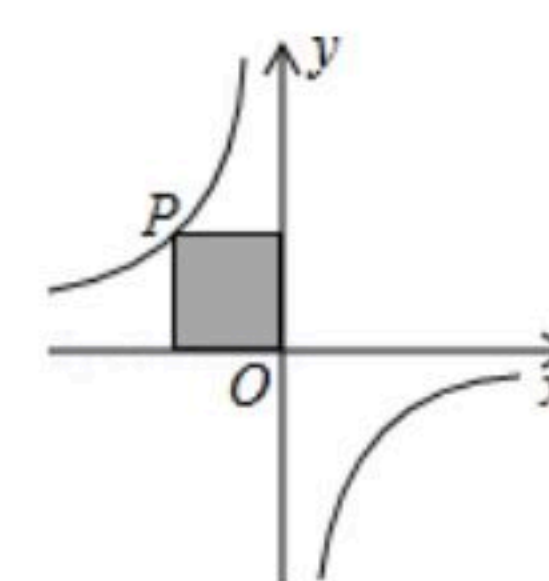
二、填空题（共8小题，每小题3分，满分24分）

11. 一个4米高的电线杆的影长是6米，它临近的一个建筑物的影长是36米．则这个建筑的高度是_____ m ．

12. 已知 $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ ，则 $\frac{x-y}{x+y} =$ _____ ．



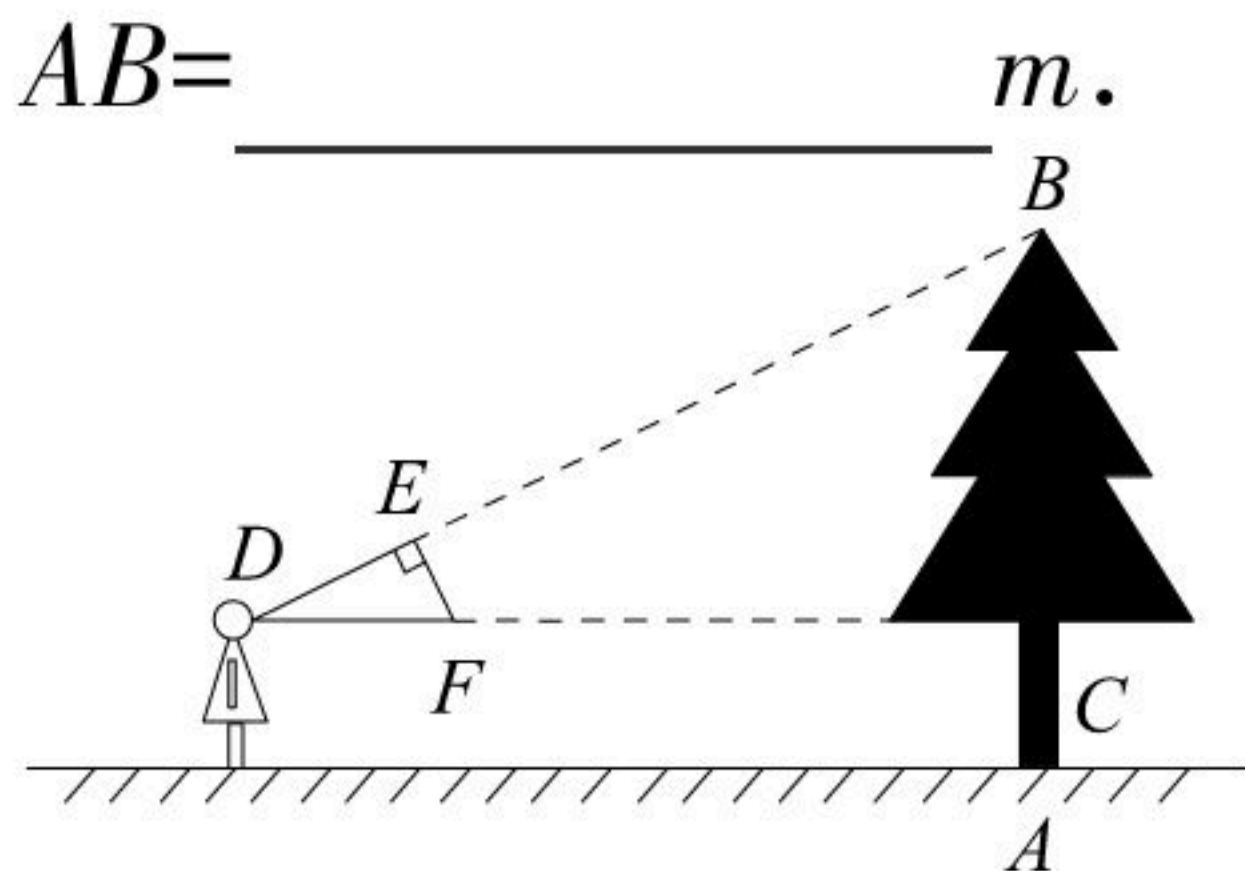
扫码查看解析



13. 如图， P 是反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象上的一点，过点 P 分别作 x 轴、 y 轴的垂线，得图中阴影部分的面积为3，则这个反比例函数的比例系数是_____.

14. 方程 $x^2-3x=0$ 的根为_____.

15. 如图，小明同学用自制的直角三角形纸板 DEF 测量树的高度 AB ，他调整自己的位置，设法使斜边 DF 保持水平，并且边 DE 与点 B 在同一直线上. 已知纸板的两条直角边 $DE=40\text{cm}$ ， $EF=20\text{cm}$ ，测得边 DF 离地面的高度 $AC=1.5\text{m}$ ， $CD=8\text{m}$ ，则树高 $AB=$ _____.



16. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2+2x-k=0$ 没有实数根，则 k 的取值范围是_____.

17. $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 是位似图形，且 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 的位似比是1:2，已知 $\triangle ABC$ 的面积是3，则 $\triangle A'B'C'$ 的面积是_____.

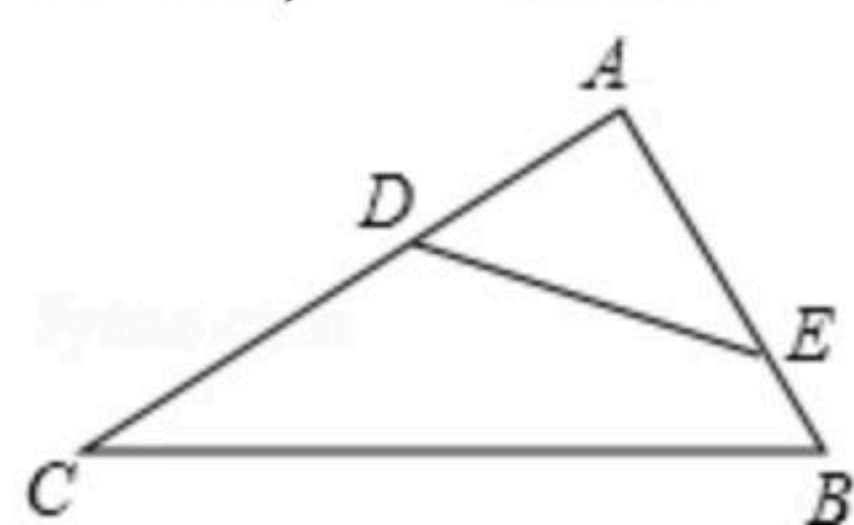
18. 某校开展"节约每一滴水"活动，为了了解开展活动一个月以来节约用水的情况，从八年级的400名同学中选取20名同学统计了各自家庭一个月节约用水情况如表，请你估计这400名同学的家庭一个月节约用水的总量大约是_____.

节水量/ m^3	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
家庭数/个	2	4	6	7	1

三、解答题（本大题有8个小题，第19-25题每小题4分，第26题10分，共66分. 答应写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程）

19. (1) $x^2-2x-3=0$
(2) $\cos 45^\circ \cdot \tan 45^\circ + \sqrt{3} \tan 30^\circ - 2\cos 60^\circ 2\sin 45^\circ$

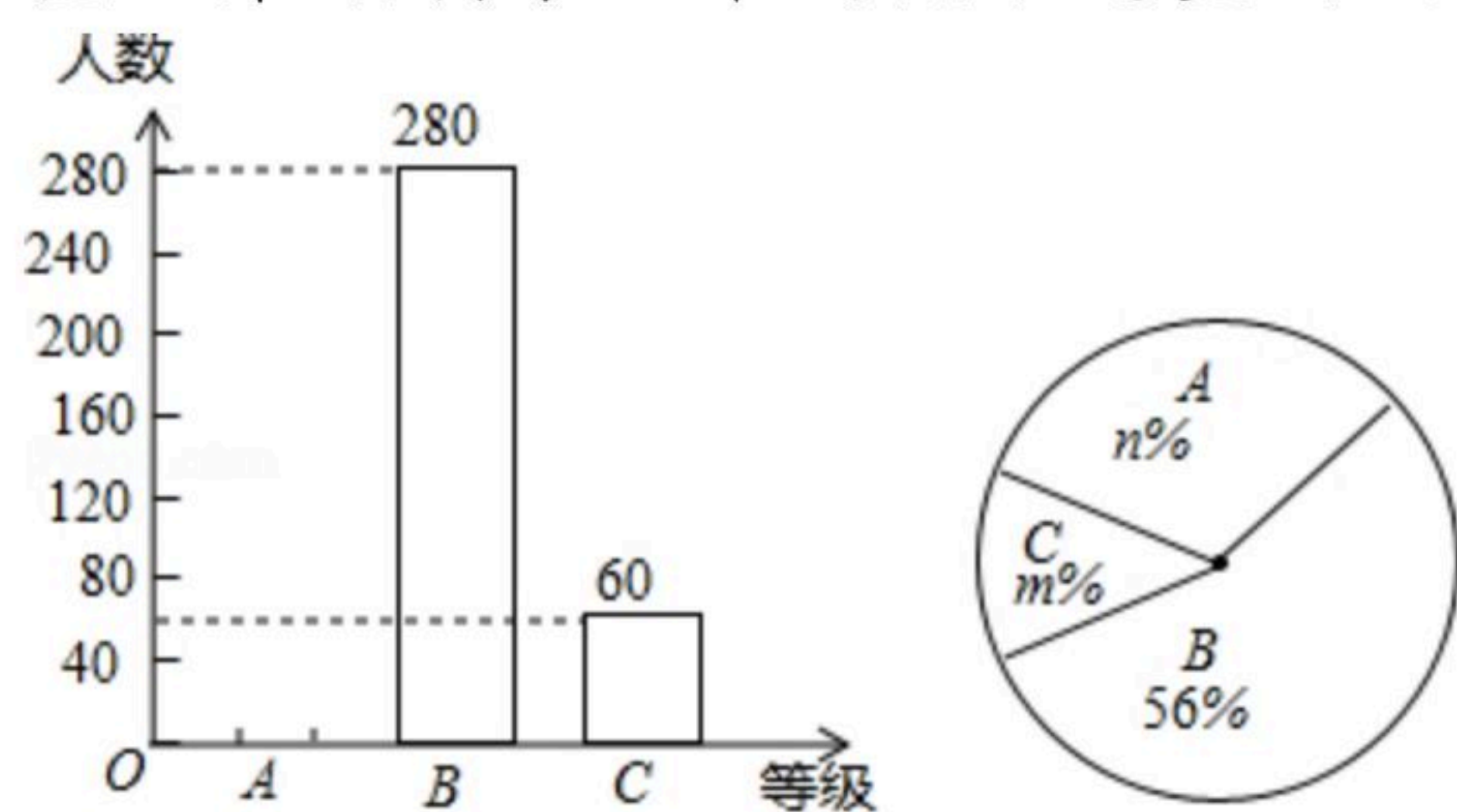
20. 如图， $\angle AED = \angle C$ ， $DE=4$ ， $BC=12$ ， $CD=15$ ， $AD=3$ ，求 AE 、 BE 的长.





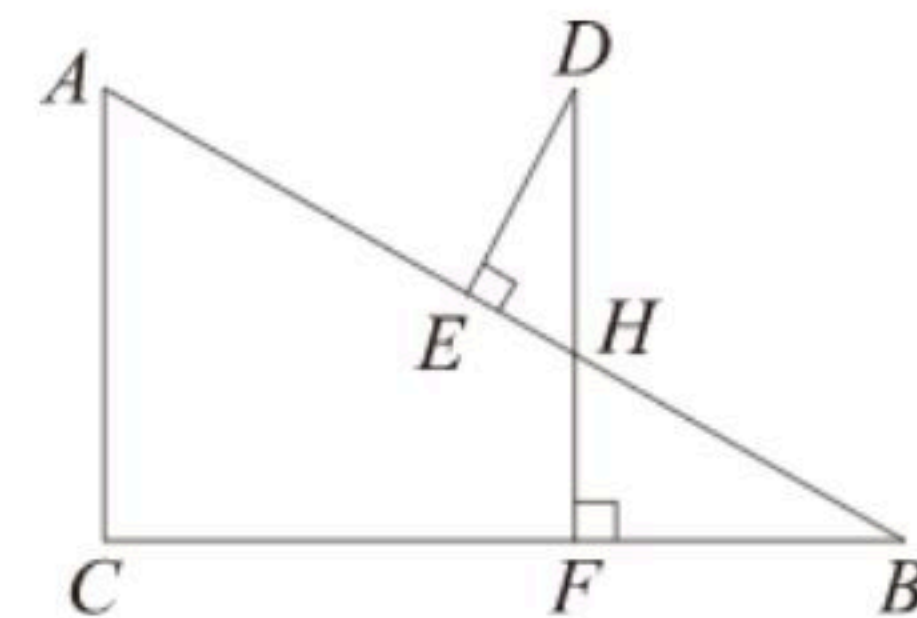
扫码查看解析

21. 某报社为了解市民对"社会主义核心价值观"的知晓程度, 采取随机抽样的方式进行问卷调查, 调查结果分为"A. 非常了解"、"B. 了解"、"C. 基本了解"三个等级, 并根据调查结果绘制了如下两幅不完整的统计图.

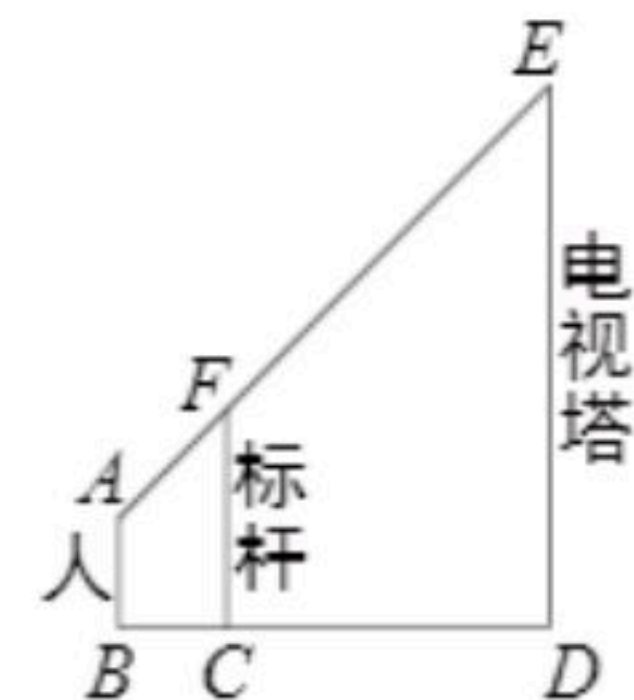


- (1) 这次调查的市民人数为 _____ 人, $m =$ _____, $n =$ _____ ;
 (2) 补全条形统计图;
 (2) 若该市约有市民100000人, 请你根据抽样调查的结果, 估计该市大约有多少人对"社会主义核心价值观"达到"A. 非常了解"的程度.

22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $DE \perp AB$ 于 E , $DF \perp BC$ 于 F . 求证:
 $\triangle DEH \sim \triangle BCA$.

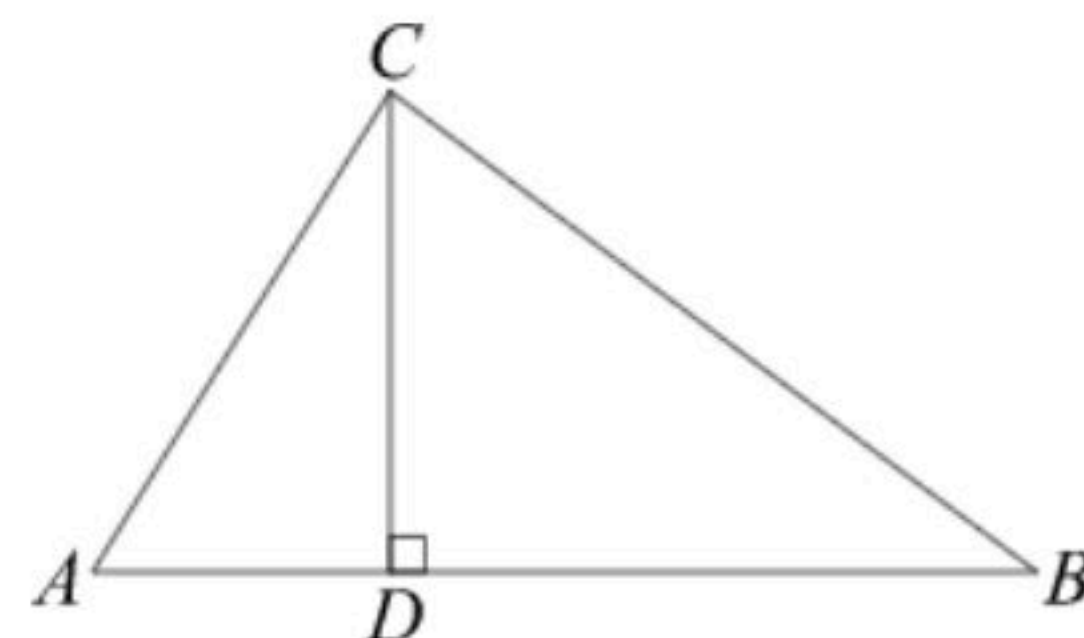


23. 如图, 某测量工作人员与标杆顶端 F 、电视塔顶端在同一直线上, 已知此人眼睛距地面1.5米, 标杆为3米, 且 $BC = 1$ 米, $CD = 6$ 米, 求电视塔的高 ED .



24. 百货商店服装柜在销售中发现: 某品牌童装平均每天可售出20件, 每件盈利40元. 为了迎接"六一"国际儿童节, 商场决定采取适当的降价措施, 扩大销售量, 增加盈利, 减少库存. 经市场调查发现: 如果每件童装降价1元, 那么平均每天就可多售出2件. 要想平均每天销售这种童装盈利1200元, 那么每件童装应降价多少元?

25. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AB$, 垂足为 D . 若 $AB = 12$, $CD = 6$, $\tan A = \frac{3}{2}$, 求 $\sin B + \cos B$ 的值.

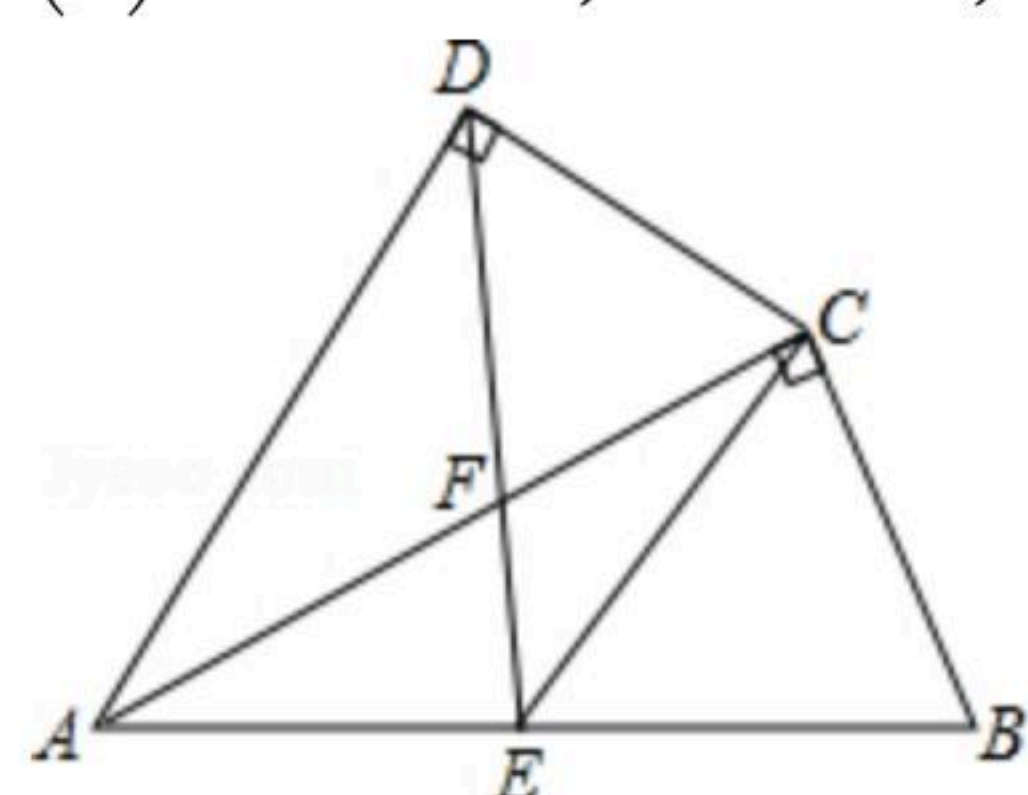


26. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, AC 平分 $\angle DAB$, $\angle ADC = \angle ACB = 90^\circ$, E 为 AB 的中点,



扫码查看解析

- (1) 求证: $AC^2 = AB \cdot AD$.
- (2) 求证: $CE \parallel AD$;
- (3) 若 $AD=4$, $AB=6$, 求 AF 的值.





扫码查看解析



扫码查看解析