



扫码查看解析

2020年湖北省黄石市中考模拟试卷 (5月份)

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)

1. 下列四个数：-2, -0.6, $\frac{1}{2}$, $\sqrt{3}$ 中，绝对值最大的是()

- A. -2
- B. -0.6
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\sqrt{3}$

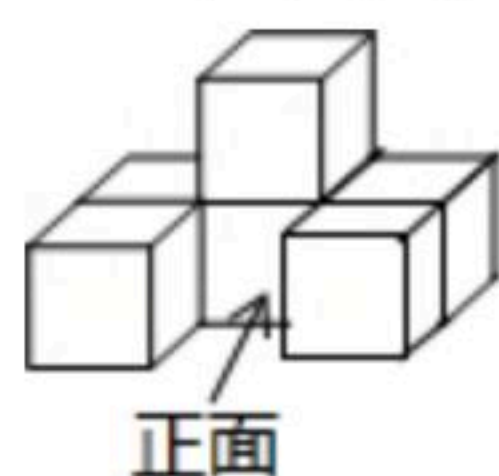
2. 全球新冠肺炎确诊人数截止到4月30日止约有220万人，用科学记数法表示220万人为()

- A. 220×10^4 人
- B. 2.20×10^7 人
- C. 2.20×10^6 人
- D. 0.220×10^7 人

3. 下列银行标志中，既不是中心对称图形也不是轴对称图形的是()



4. 六个大小相同的正方体搭成的几何体如图所示，其俯视图是()



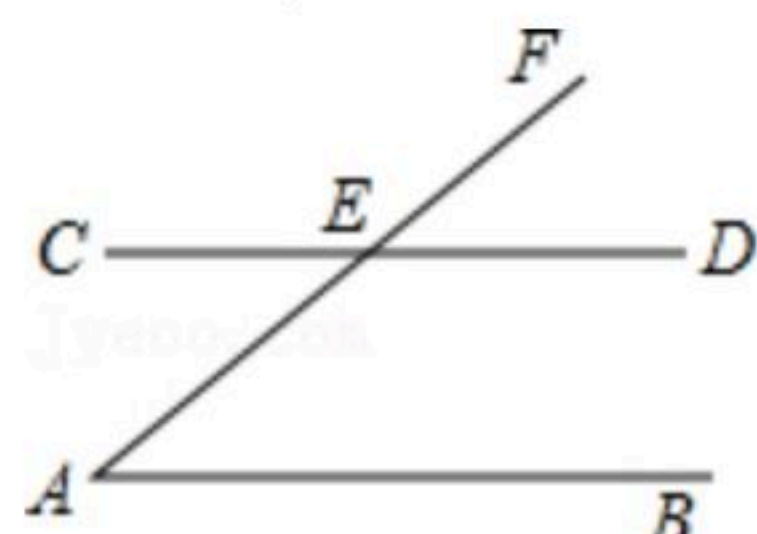
5. 化简 $5(2x-3)-4(3-2x)$ 之后，可得下列哪一个结果()

- A. $2x-27$
- B. $8x-15$
- C. $12x-15$
- D. $18x-27$

6. 二次根式 $\sqrt{1-x}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是()

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

7. 如图，直线 $AB \parallel CD$ ， AF 交 CD 于点 E ， $\angle CEF=140^\circ$ ，则 $\angle A$ 等于()

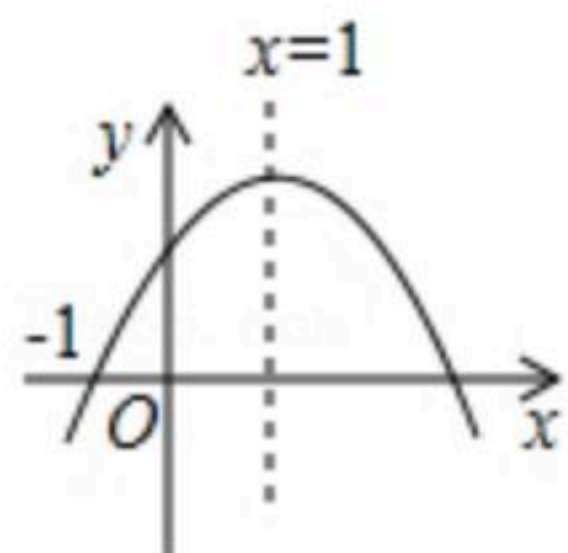


- A. 35°
- B. 45°
- C. 40°
- D. 50°

8. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象如图所示，则下列结论中正确的是()

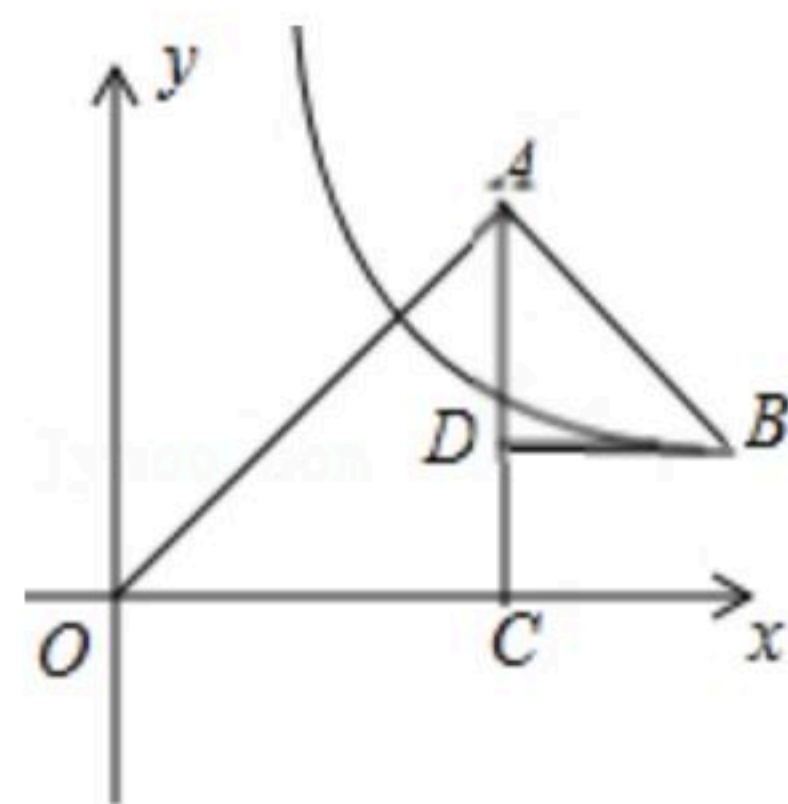


扫码查看解析



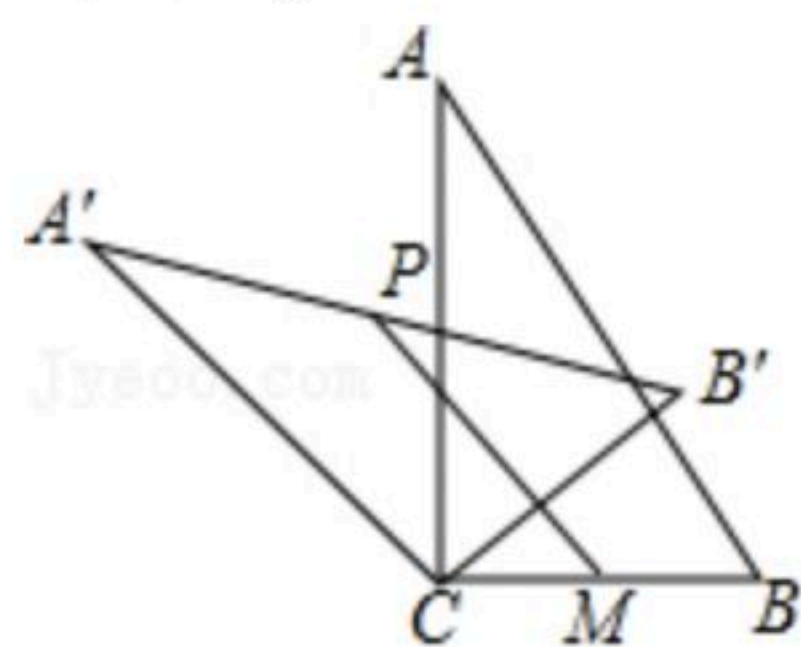
- A. $a > 0$
- B. $c < 0$
- C. 当 $-1 < x < 3$ 时, $y > 0$
- D. 当 $x \geq 1$ 时, y 随 x 的增大而增大

9. 如图, $\triangle OAC$ 和 $\triangle BAD$ 都是等腰直角三角形, $\angle ACO = \angle ADB = 90^\circ$, 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 在第一象限的图象经过点 B , 则 $\triangle OAC$ 和 $\triangle BAD$ 的面积之差 $S_{\triangle OAC} - S_{\triangle BAD}$ 为()



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

10. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕顶点 C 逆时针旋转得到 $\triangle A'B'C$, M 是 BC 的中点, P 是 $A'B'$ 的中点, 连接 PM , 若 $BC = 2$, $\angle BAC = 30^\circ$, 则线段 PM 的最小值是()



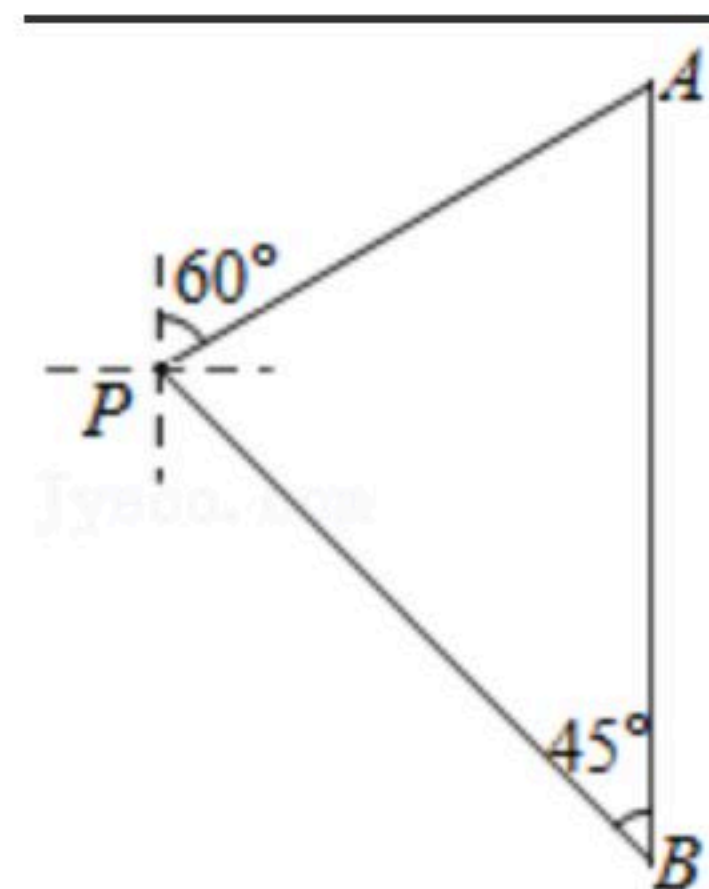
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

11. 在实数范围内分解因式: $x^4 - 9 =$ _____.

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

13. 周末, 张三、李四两人在磁湖游玩, 张三在湖心岛 P 处观看李四在湖中划船(如图), 小船从 P 处出发, 沿北偏东 60° 方向划行 200 米到 A 处, 接着小船向正南方向划行一段时间到 B 处. 在 B 处李四观测张三所在的 P 处在北偏西 45° 方向上, 这时张三与李四相距 _____ 米. (保留根号)

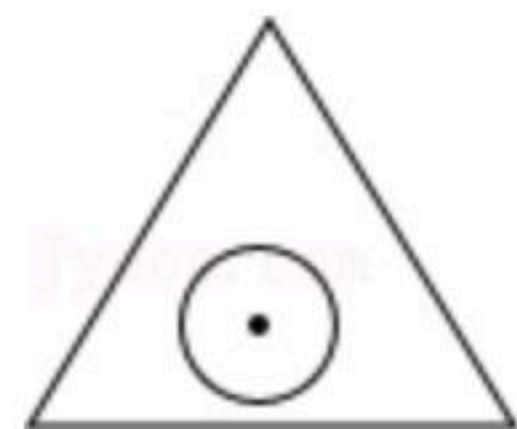




扫码查看解析

14. 从 n 个苹果和4个雪梨中, 任选1个, 若选中苹果的概率是 $\frac{1}{3}$, 则 n 的值是_____.

15. 如图, 一个半径为 r 的圆形纸片在边长为 $a(a \geq 2\sqrt{3}r)$ 的等边三角形内任意运动, 则在该等边三角形内, 这个圆形纸片“不能接触到的部分”的面积是_____.



16. 一列数按某规律排列如下: $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{1}, \frac{1}{3}, \frac{2}{2}, \frac{3}{1}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{4}{1}, \dots$, 可写为: $\frac{1}{1}, (\frac{1}{2}, \frac{2}{1}), (\frac{1}{3}, \frac{2}{2}, \frac{3}{1}), (\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{4}{1}), \dots$, 若第 n 个数为 $\frac{5}{7}$, 则 $n=$ _____.

三、解答题 (本大题共9小题, 共72分.)

17. 计算: $(\frac{1}{3})^{-1} - (3.14 - \pi)^0 - |3 - \sqrt{3}| - 2\cos 30^\circ$.

18. 先化简, 再求代数式 $\frac{x-3}{3x^2-6x} \div (x+2-\frac{5}{x-2})$ 的值, 其中 $x = \tan 45^\circ$.

19. 若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x+y=1+a \\ x+3y=3 \end{cases}$ 的解满足 $x+y < 2$, 求 a 的正整数解.

20. 已知关于 x 的一元二次方程 $(m-2)x^2 + (2m+1)x + m = 0$ 有两个实数根 x_1, x_2 .

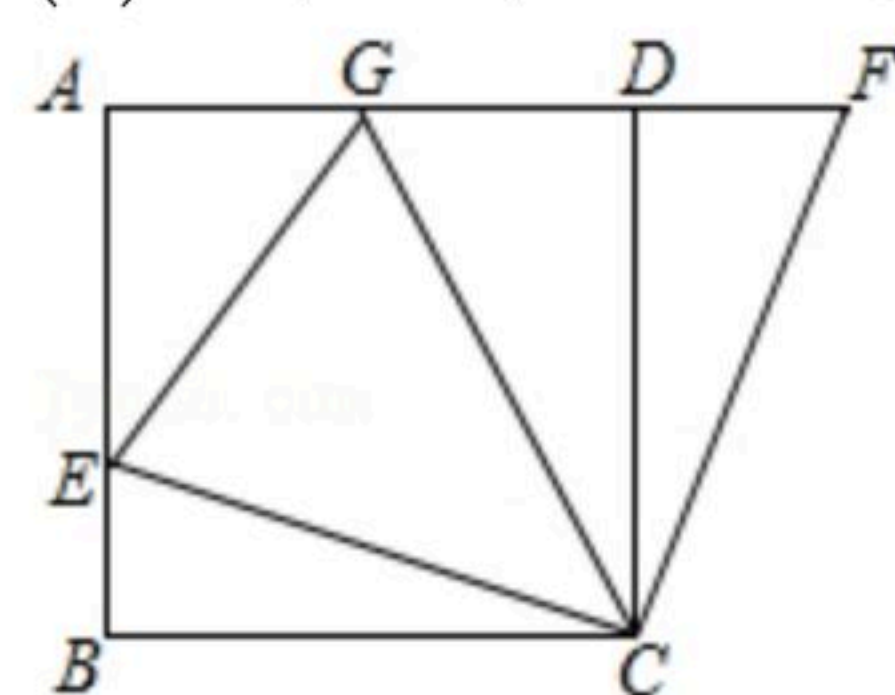
(1) 求 m 的取值范围.

(2) 若 $|x_1| = |x_2|$, 求 m 的值及方程的根.

21. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, E 是 AB 上一点, F 是 AD 延长线上一点, 且 $DF = BE$.

(1) 求证: $CE = CF$;

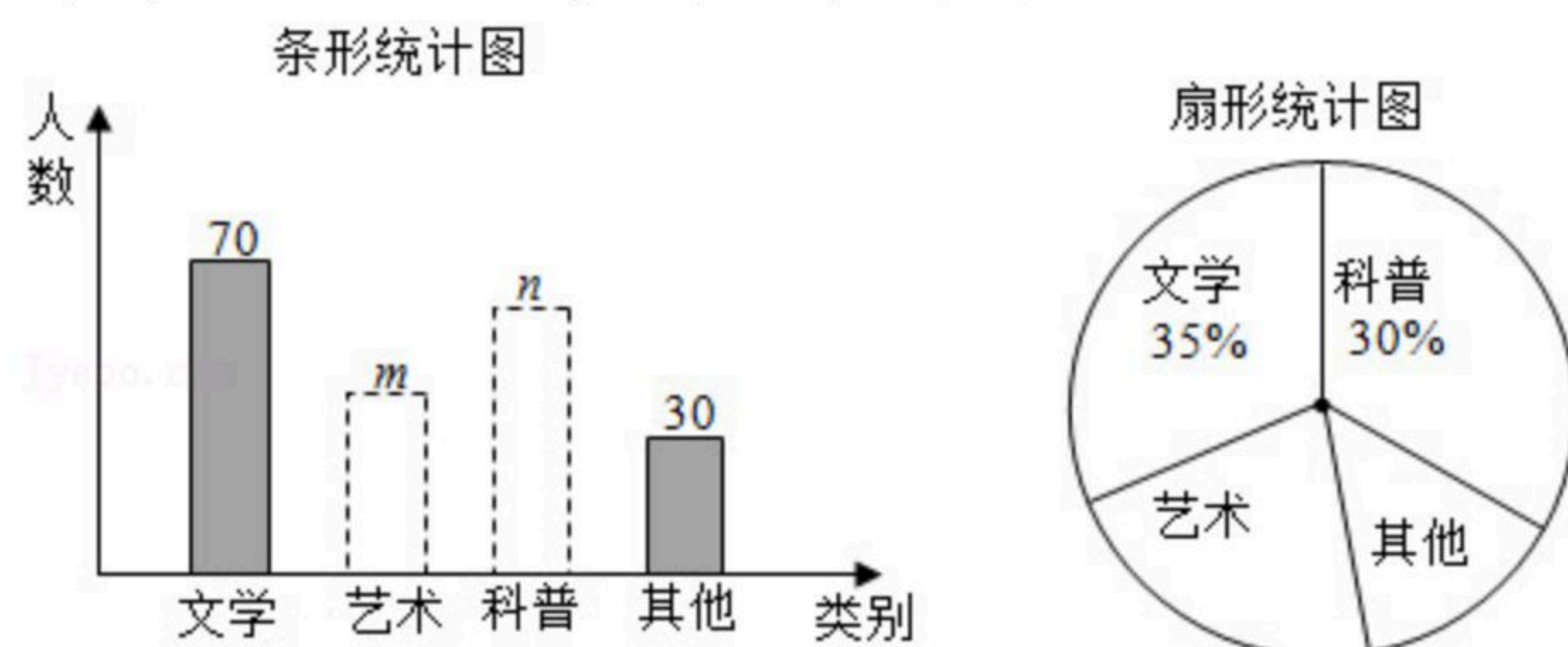
(2) 若点 G 在 AD 上, 且 $\angle GCE = 45^\circ$, 则 $GE = BE + GD$ 成立吗? 为什么?





扫码查看解析

22. 华中学校在读书月活动中，准备购买一批课外读物，为使课外读物满足同学们的需求，学校就“我最喜爱的课外读物”从“文学、艺术、科普、其它”四个类别进行了抽样调查(每位同学只选一类)，如图是根据调查结果绘制的两幅不完整的统计图，请你根据统计图提供的信息，解答下列问题：



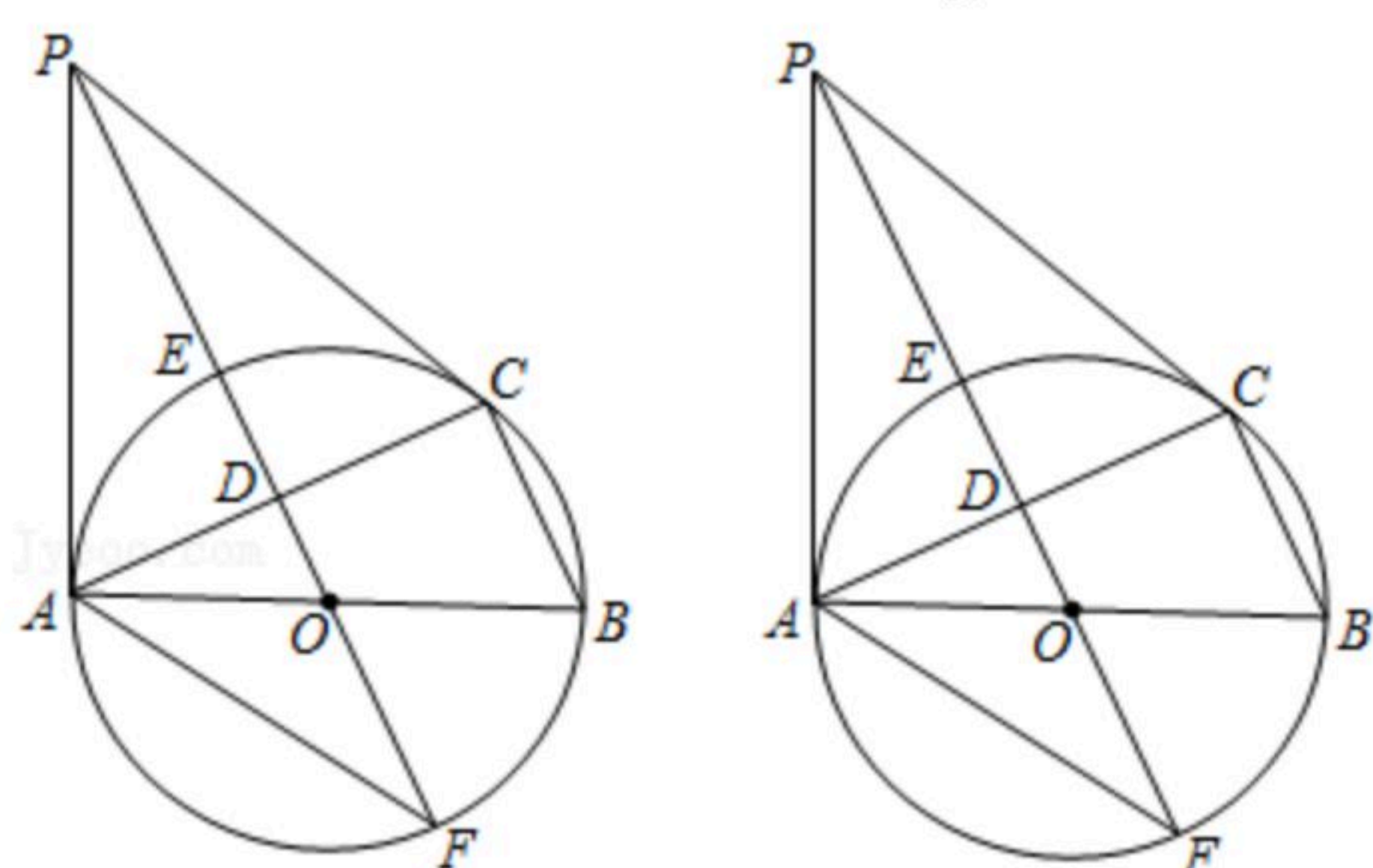
- (1)本次调查中，一共调查了_____名同学.
- (2)条形统计图中， $m=_____$ ， $n=_____$.
- (3)扇形统计图中，艺术类读物所在扇形的圆心角是_____度.
- (4)学校计划购买课外读物6000册，请根据样本数据，估计学校购买“其它”类读物多少册比较合理？

23. 为了迎接“5.1”小长假的购物高峰，大冶雨润某运动品牌服装店准备购进甲、乙两种服装，已知每件甲服装进价比每件乙服装进价多20元，售价在进价的基础上加价50%，通过初步预算，若以4800元购进的甲服装比以4200元购进乙服装的件数少10件.

- (1)求甲、乙两种服装的销售单价.
- (2)现老板计划购进两种服装共100件，其中甲种服装不少于65件，若购进这100件服装的费用不超过7500元，则甲种服装最多购进多少件？

24. 如图， $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆， AB 是直径， D 是 AC 中点，直线 OD 与 $\odot O$ 相交于 E, F 两点， P 是 $\odot O$ 外一点， P 在直线 OD 上，连接 PA, PC, AF ，且满足 $\angle PCA = \angle ABC$.

- (1)求证： PA 是 $\odot O$ 的切线；
- (2)证明： $EF^2 = 4OD \cdot OP$ ；
- (3)若 $BC = 8$ ， $\tan \angle AFP = \frac{2}{3}$ ，求 DE 的长.



备用图



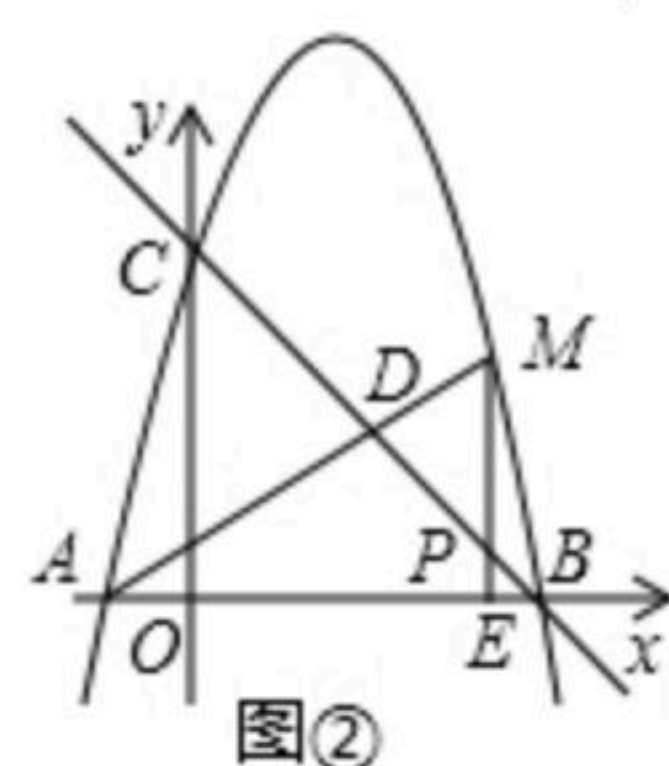
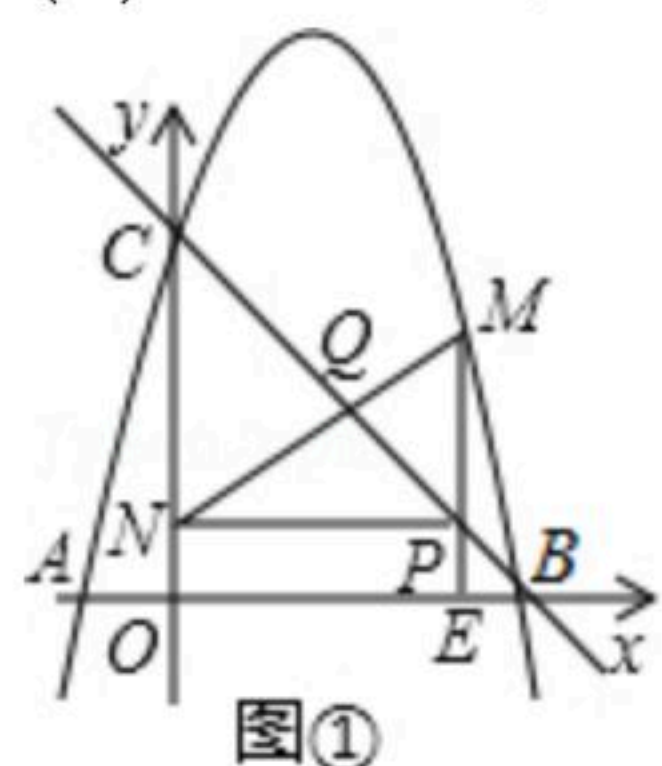
扫码查看解析

25. 如图, 直线 $y=-x+4$ 与 x 轴交于点 B , 与 y 轴交于点 C , 抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 经过 B, C 两点, 与 x 轴另一交点为 A . 点 P 以每秒 $\sqrt{2}$ 个单位长度的速度在线段 BC 上由点 B 向点 C 运动(点 P 不与点 B 和点 C 重合), 设运动时间为 t 秒, 过点 P 作 x 轴垂线交 x 轴于点 E , 交抛物线于点 M .

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 如图①, 过点 P 作 y 轴垂线交 y 轴于点 N , 连接 MN 交 BC 于点 Q , 当 $\frac{MQ}{NQ}=\frac{1}{2}$ 时, 求 t 的值;

(3) 如图②, 连接 AM 交 BC 于点 D , 当 $\triangle PDM$ 是等腰三角形时, 直接写出 t 的值.





扫码查看解析