



扫码查看解析

2021年广东省珠海市斗门区中考一模试卷

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，有一个是正确的，请将所选选项在答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑。

1. $-\frac{1}{2}$ 的绝对值为()

A. -2

B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 1

2. 2020年7月23日，中国首颗火星探测器“天问一号”顺利升空，当“天问一号”探测器抵达火星附近时，总飞行里程将达到4700000000公里.4700000000这个数字用科学记数法表示为()

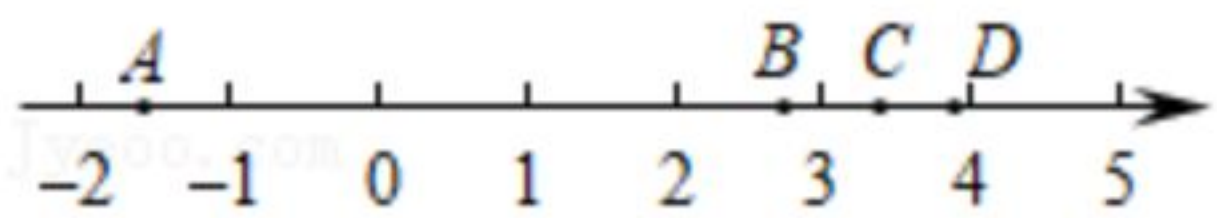
A. 4.7×10^7

B. 4.7×10^8

C. 4.7×10^9

D. 47×10^7

3. 如图，A、B、C、D是数轴上的四个点，这四个点中最适合表示 $\sqrt{10}$ 的点是()



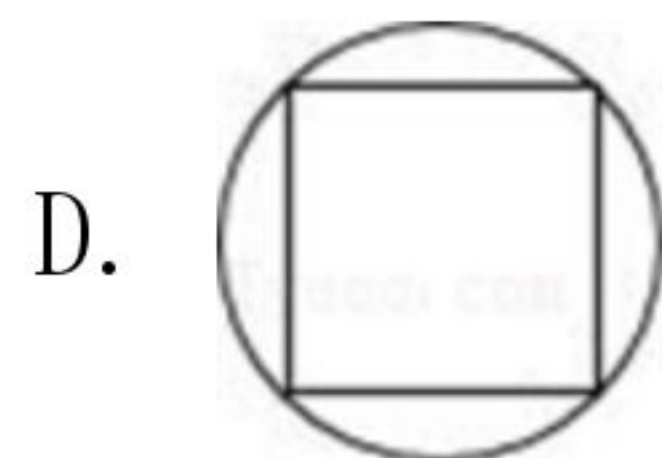
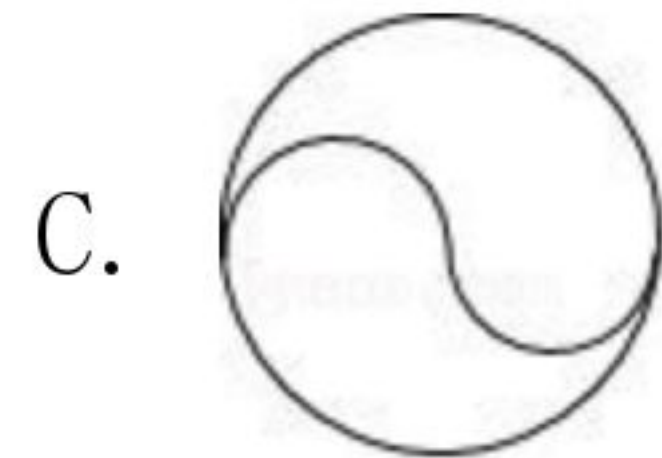
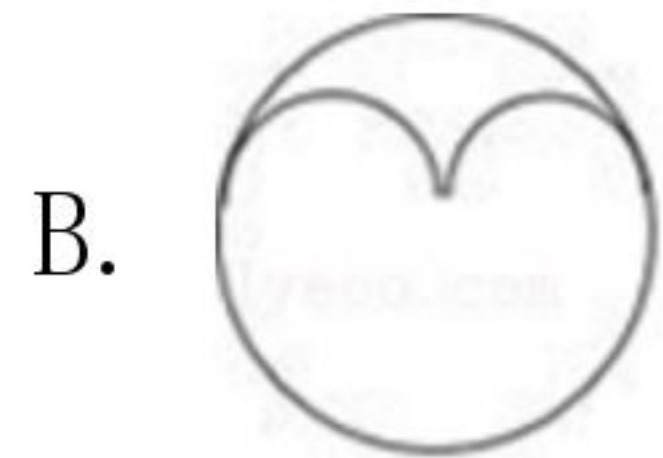
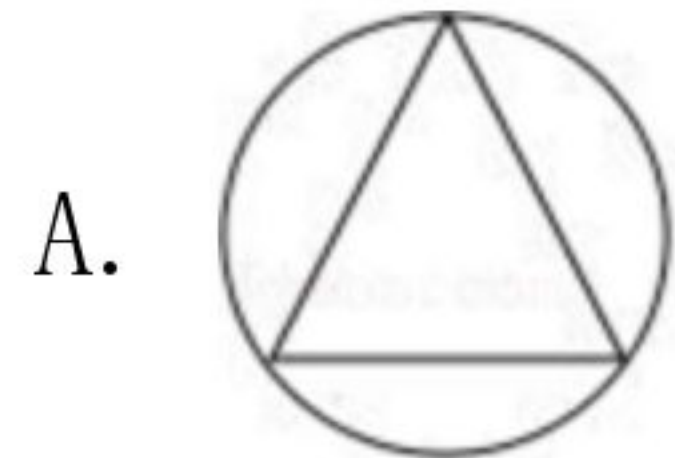
A. 点A

B. 点B

C. 点C

D. 点D

4. 如图图形中，是中心对称图形但不是轴对称图形的是()



5. 若方程 $x^2+kx-3=0$ 的一个根是-3，则k的值是()

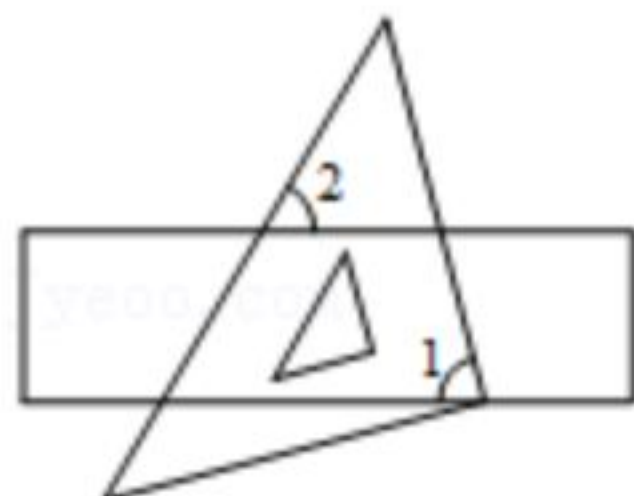
A. -1

B. 1

C. 2

D. -2

6. 如图，把等腰直角三角尺的直角顶点放在直尺的一边上，则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数为()



A. 60°

B. 90°

C. 120°

D. 135°

7. 对于二次函数 $y=(x-1)^2-2$ 的图象，下列说法正确的是()

A. 开口向下

B. 对称轴是直线 $x=-1$

C. 与x轴有两个交点

D. 顶点坐标是 $(-1, -2)$

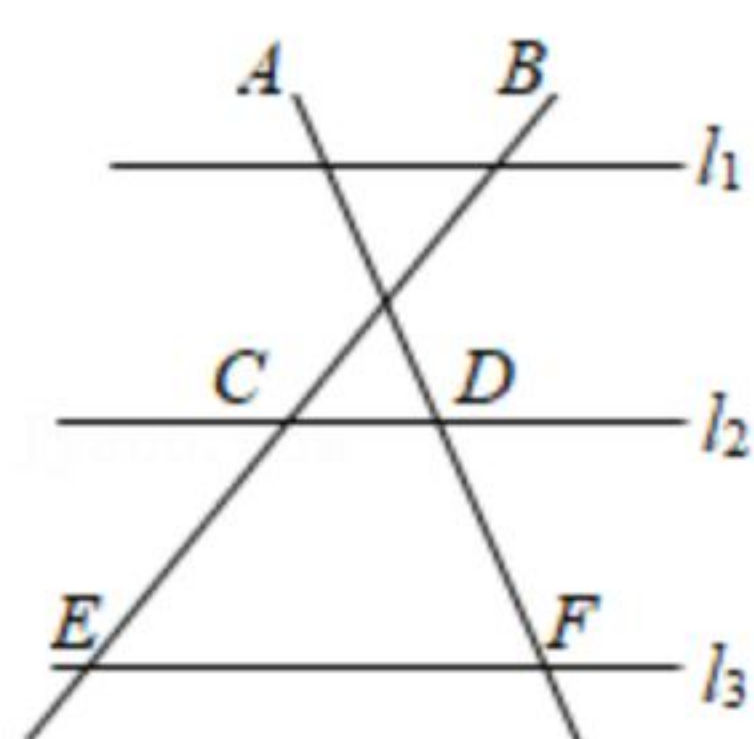
8. 直角坐标系中，点 $(-3, -1)$ 与点 $(3, -1)$ 关于()



扫码查看解析

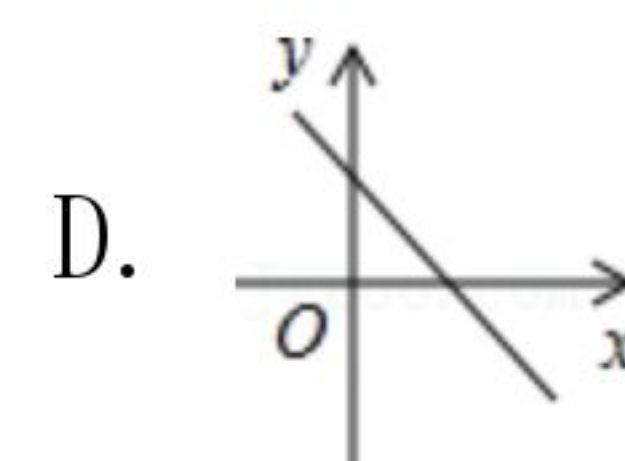
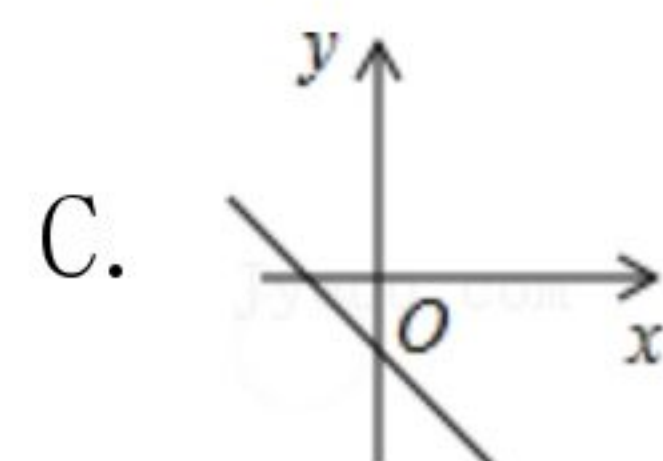
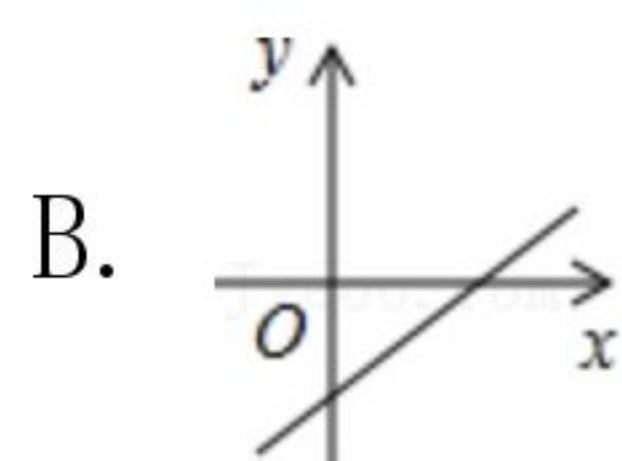
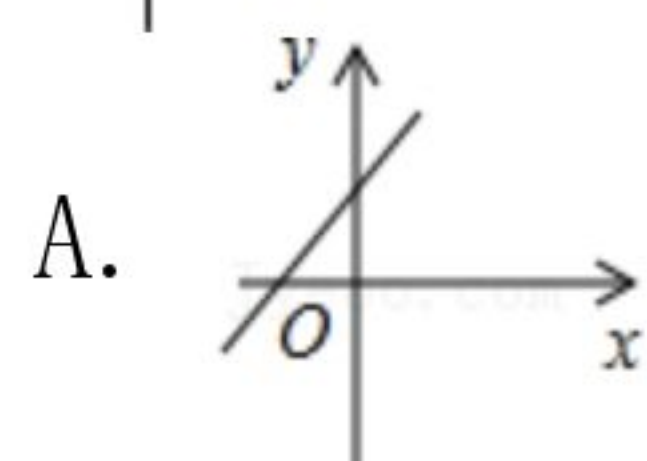
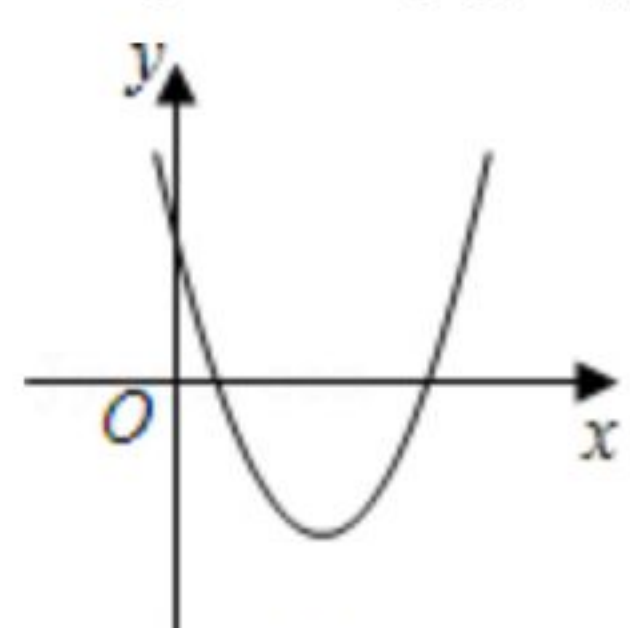
- A. x 轴轴对称 B. y 轴轴对称 C. 原点中心对称 D. 以上都不对

9. 如图, $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$, 下列比例式中正确的是()



- A. $\frac{AD}{DF} = \frac{CE}{BC}$ B. $\frac{AD}{BE} = \frac{BC}{AF}$ C. $\frac{CE}{DF} = \frac{AD}{BC}$ D. $\frac{AF}{DF} = \frac{BE}{CE}$

10. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图, 则一次函数 $y = ax + c$ 的图象大致是()



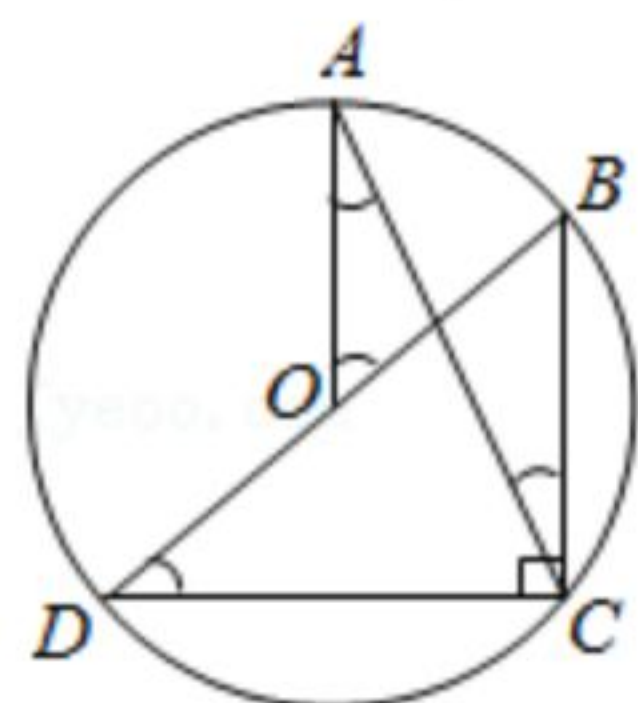
二、填空题(本大题共7小题, 每小题4分, 共28分) 请把正确答案填写在答题卡的横线上

11. 因式分解: $1 - x^2 =$ _____.

12. 不等式组 $\begin{cases} x+2 > 3 \\ \frac{x-1}{2} < 4 \end{cases}$ 的解集为 _____.

13. 一个不透明的袋子中装有2个白球和3个黑球, 除颜色外其它都一样, 随机摸出一个球, 摸到白球的概率是 _____.

14. 如图, 点A、B、C在圆O上, $BC \parallel OA$, 连接BO并延长, 交圆O于点D, 连接AC, DC, 若 $\angle A = 28^\circ$, 则 $\angle D$ 的大小为 _____.



15. 今年春节有15名亲戚使用微信发红包给小红, 结果如表:

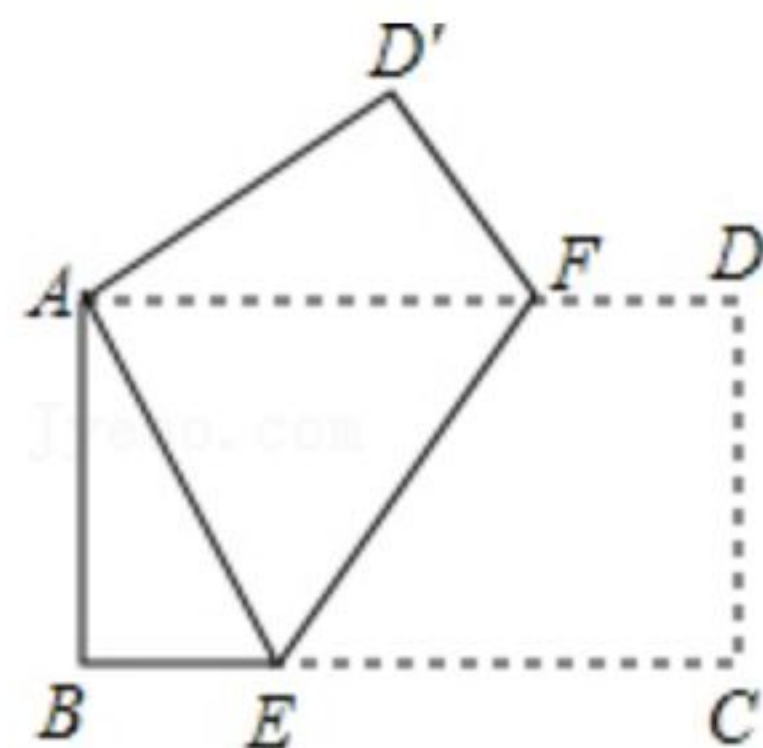
红包数额(元)	2	5	10	20	50
人数	3	4	3	4	1



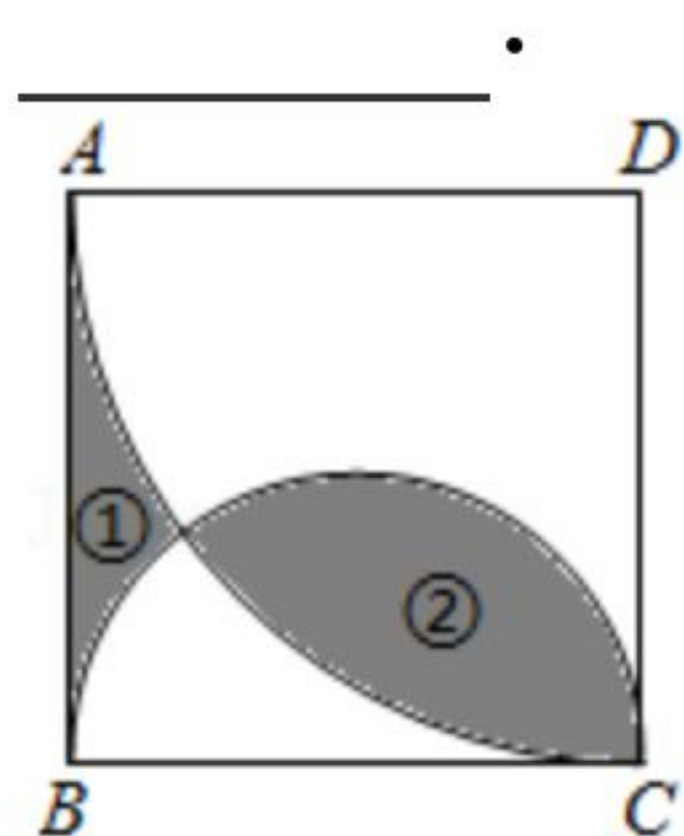
扫码查看解析

则此次红包的钱数的中位数为 _____ 元.

16. 如图所示, 矩形纸片 $ABCD$ 中, $AB=4\text{cm}$, $BC=8\text{cm}$, 现将其沿 EF 对折, 使得点 C 与点 A 重合, 则 AF 的长为 _____.



17. 如图, 在边长为4的正方形 $ABCD$ 中, 以点 D 为圆心、 AD 的长为半径画弧, 再以 BC 为直径画半圆, 若阴影部分①的面积为 S_1 , 阴影部分②的面积为 S_2 , 则 S_2-S_1 的值为 _____.



三、解答题 (共62分)

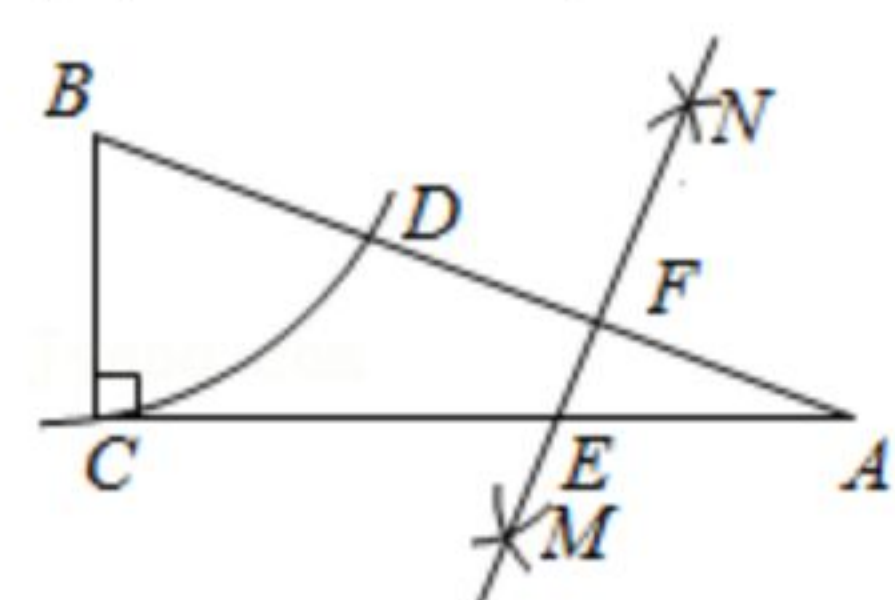
18. 计算: $|1-\sqrt{2}|-2\sin 45^\circ+(\frac{1}{2})^{-1}+(\pi-2021)^0$.

19. 先化简、再求值: $(2-\frac{1}{x+1})\div\frac{4x^2-1}{2x-1}$, 其中 $x-\sqrt{2}+1=0$.

20. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 以点 B 为圆心、 BC 为半径作圆弧, 与边 AB 交于点 D , 再分别以 A 、 D 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AD$ 的长为半径作圆弧交于点 M , N , 作直线 MN , 分别交 AC , AB 于点 E , F .

(1)判断: 直线 MN 是线段 AD 的 _____ 线;

(2)若 $BC=5$, $AC=12$, 求 AE 的长.



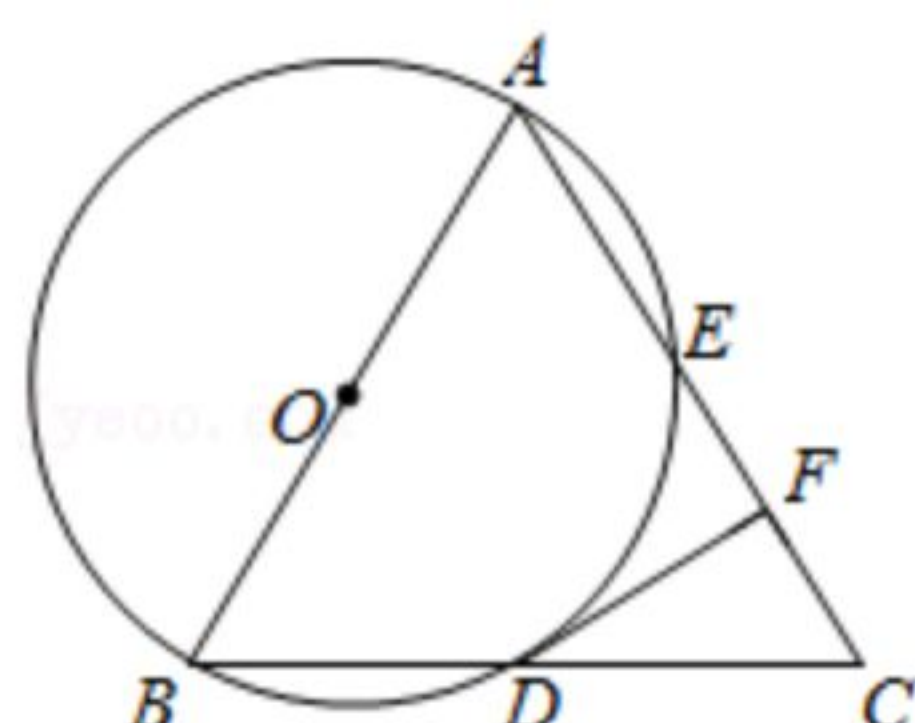
21. 某单位在疫情期间用6000元购进 A 、 B 两种口罩1100个, 购买 A 种口罩与购买 B 种口罩的费用相同, 且 A 种口罩的单价是 B 种口罩单价的1.2倍;



扫码查看解析

- (1)求A, B两种口罩的单价各是多少元?
(2)随着口罩供应量不断充足, A、B两种口罩的进价都下降了40%, 若计划用不超过9000元的资金再次购进A、B两种口罩共2800个, 求A种口罩最多能购进多少个?

22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 以AB为直径的圆O分别与BC, AC交于点D, E, 点F在AC边上, DF是圆O的切线.
(1)证明: $DF \perp AC$;
(2)连接OD, DE, 当 $AC=4FC$ 时, 判断四边形AODE的形状, 并证明你的结论.

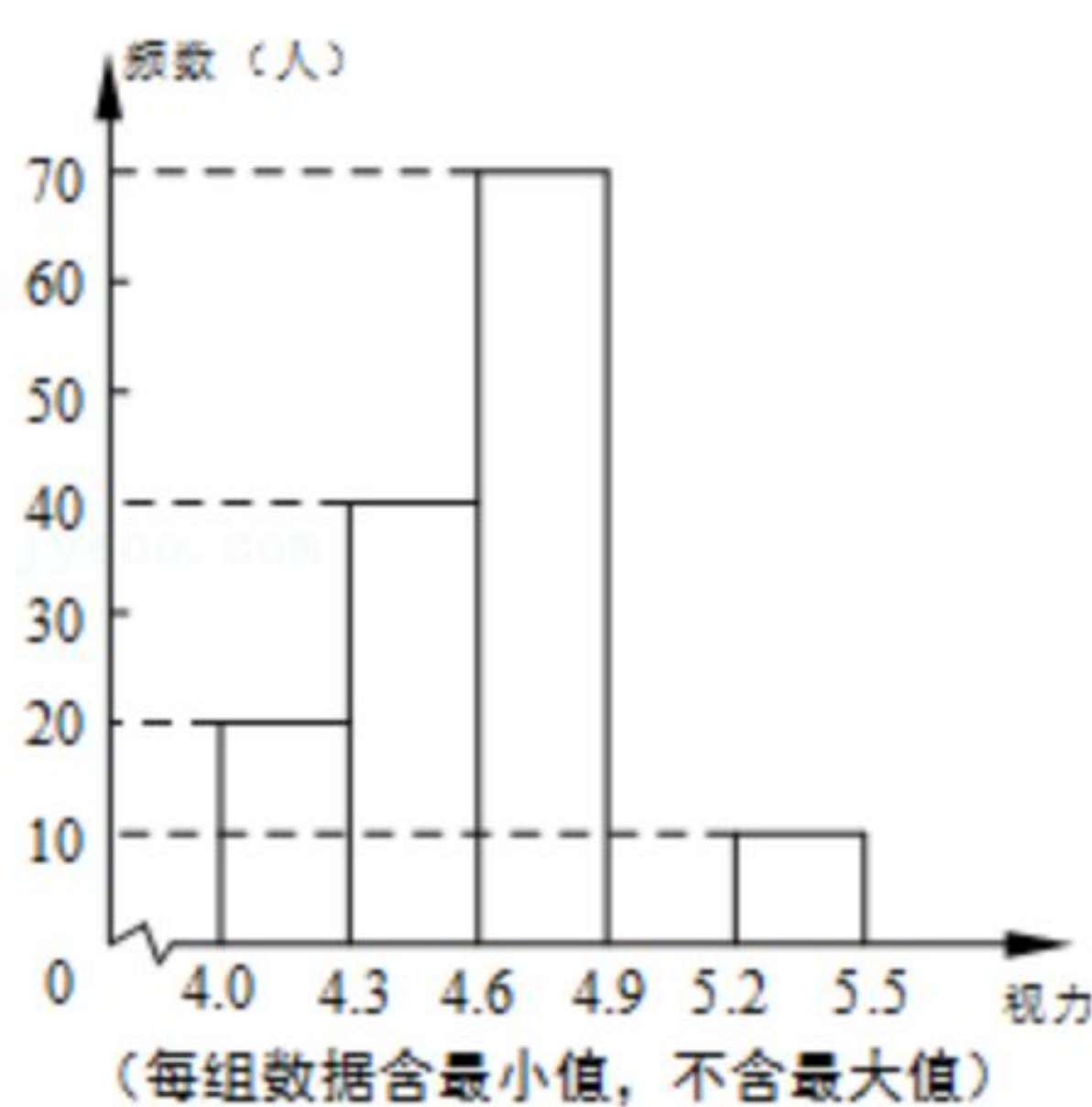


23. 某区对即将参加中考的4000名初中毕业生进行了一次视力抽样调查, 绘制出频数分布表和不完整的频数分布直方图. 请根据图表信息回答下列问题:
初中毕业生视力抽样调查频数分布表

视力	频数(人)	频率
$4.0 \leq x < 4.3$	20	0.1
$4.3 \leq x < 4.6$	40	0.2
$4.6 \leq x < 4.9$	70	0.35
$4.9 \leq x < 5.2$	a	0.3
$5.2 \leq x < 5.5$	10	b

- (1)本次调查样本容量为 _____;
(2)在频数分布表中, $a=$ _____, $b=$ _____, 并将频数分布直方图补充完整;
(3)若视力在4.9以上(含4.9)均属标准视力, 根据上述信息估计全区初中毕业生中达到标准视力的学生约有多少人?

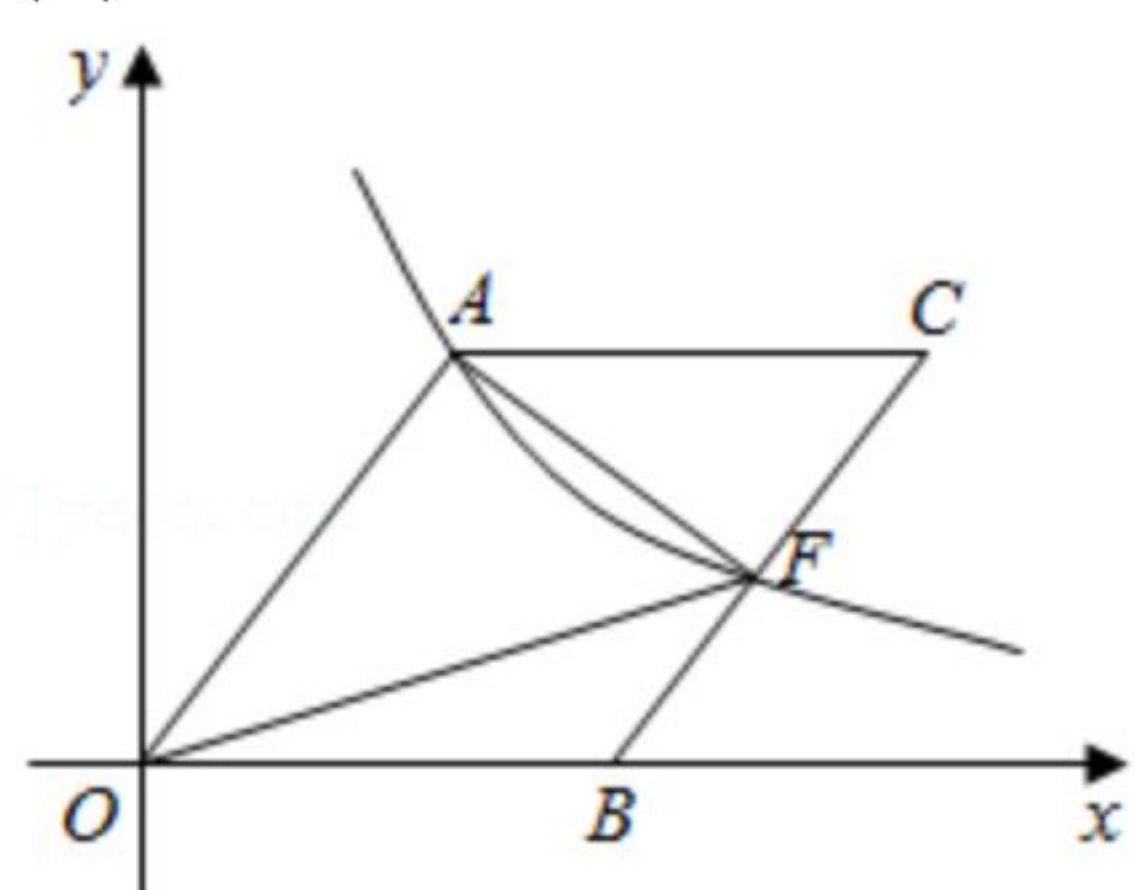
初中毕业生视力抽样调查频数分布直方图



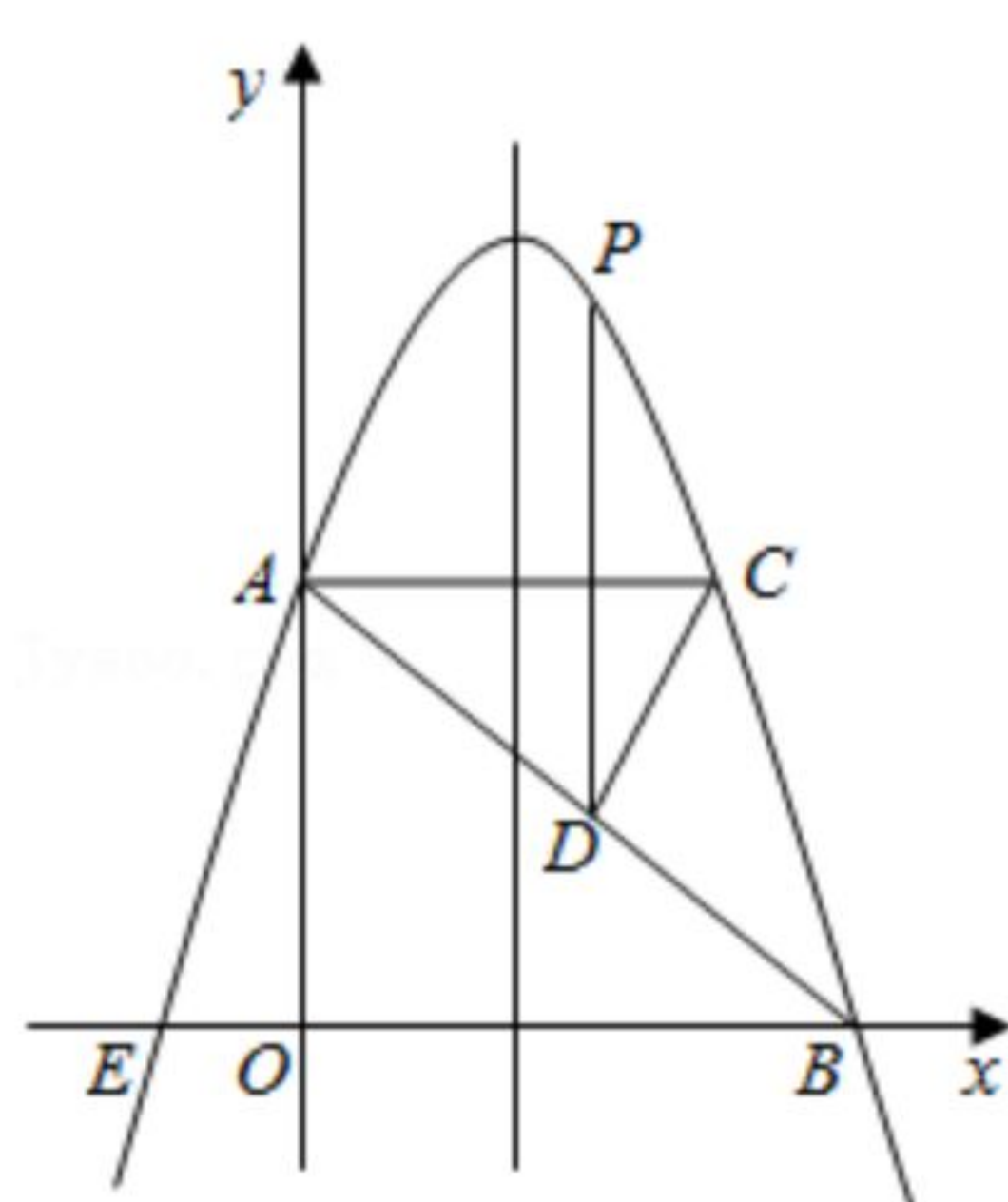


扫码查看解析

24. 如图，在平面直角坐标系中， O 为坐标原点，点 B 在 x 轴正半轴上，四边形 $OACB$ 为平行四边形， $\cos \angle AOB = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ，反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0)$ 的图象在第一象限内过点 A ，且经过 BC 边的中点 F ，连接 AF ， OF 。
- (1) 当 $OA = \sqrt{3}$ 时，求反比例函数的表达式；
- (2) 在(1)的条件下，求点 F 的坐标；
- (3) 证明： $\triangle OAF \sim \triangle AFC$ 。



25. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的对称轴为 $x = 2$ ，与 y 轴交于点 A 与 x 轴交于点 E 、 B ，且点 $A(0, 5)$ ， $B(5, 0)$ ，过点 A 作 AC 平行于 x 轴，交抛物线于点 C ，点 P 为抛物线上的点，且在 AC 的上方，作 PD 平行于 y 轴交 AB 于点 D 。
- (1) 求二次函数的解析式；
- (2) 当点 P 在何位置时，四边形 $APCD$ 的面积最大？并求出最大面积；
- (3) 在抛物线上是否存在点 Q ，使得以点 A 、 C 、 D 、 Q 为顶点的四边形为平行四边形，如果存在，请写出点 Q 、 D 的坐标，如果不存在，请说明理由。





扫码查看解析



扫码查看解析