



扫码查看解析

2021年四川省攀枝花市西区中考一模模拟试卷

数 学

注：满分为0分。

一、选择题(满分30分，每小题3分)

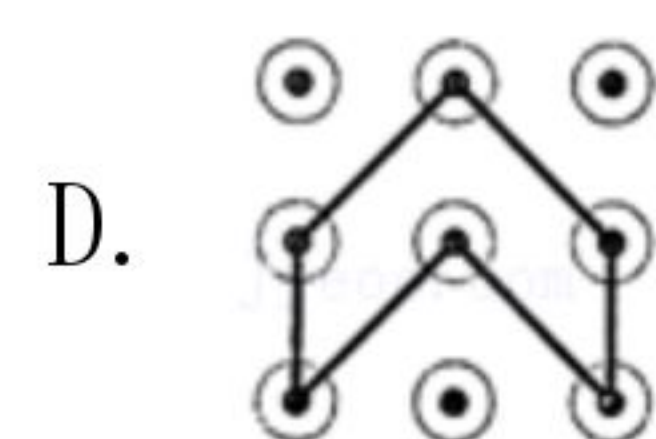
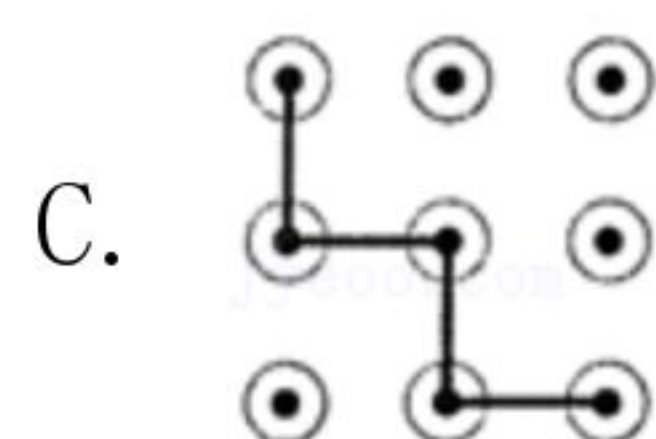
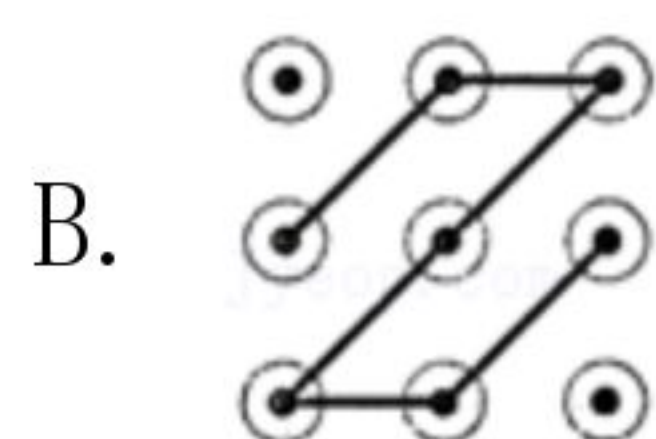
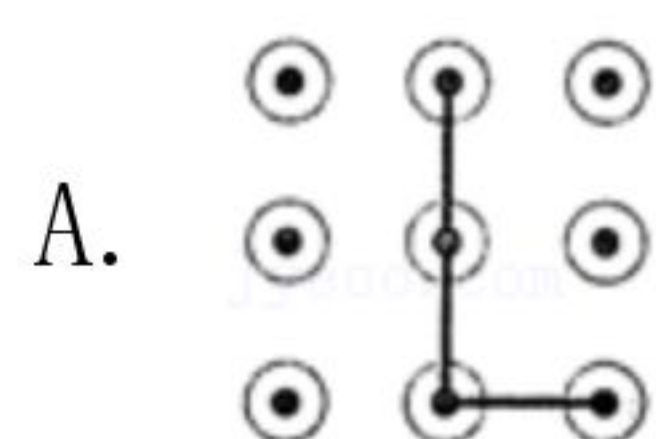
1. 下列实数：15， $\frac{22}{7}$ ， $3\sqrt{2}$ ， -3π ，0.10101中，无理数有()个.

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

2. 下列运算不正确的是()

- A. $a^2 \cdot a^3 = a^5$ B. $(y^3)^4 = y^{12}$ C. $(-2x)^3 = -8x^3$ D. $x^3 + x^3 = 2x^6$

3. 下列手机手势解锁图案中，是中心对称图形的是()



4. 永宁县某中学在预防“新冠肺炎”期间，要求学生每日测量体温，九(5)班一名同学连续一周体温情况如表所示：则该名同学这一周体温数据的众数和中位数分别是()

日期	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期天
体温($^{\circ}\text{C}$)	36.2	36.2	36.5	36.3	36.2	36.4	36.3

- A. 36.3和36.2 B. 36.2和36.3 C. 36.2和36.2 D. 36.2和36.1

5. 人民日报讯，2020年6月23日，中国成功发射北斗系统第55颗导航卫星．至此中国提前半年全面完成北斗三号全球卫星导航系统星座部署．北斗三号卫星上配置的新一代国产原子钟，使北斗导航系统授时精度达到了十亿分之一秒．十亿分之一用科学记数法可以表示为()

- A. 10×10^{-10} B. 1×10^{-9} C. 0.1×10^{-8} D. 1×10^9

6. 若 x_1 ， x_2 是方程 $x^2 - 4x - 2020 = 0$ 的两个实数根，则代数式 $x_1^2 - 2x_1 + 2x_2$ 的值等于()

- A. 2020 B. 2019 C. 2029 D. 2028

7. 下列识别图形不正确的是()

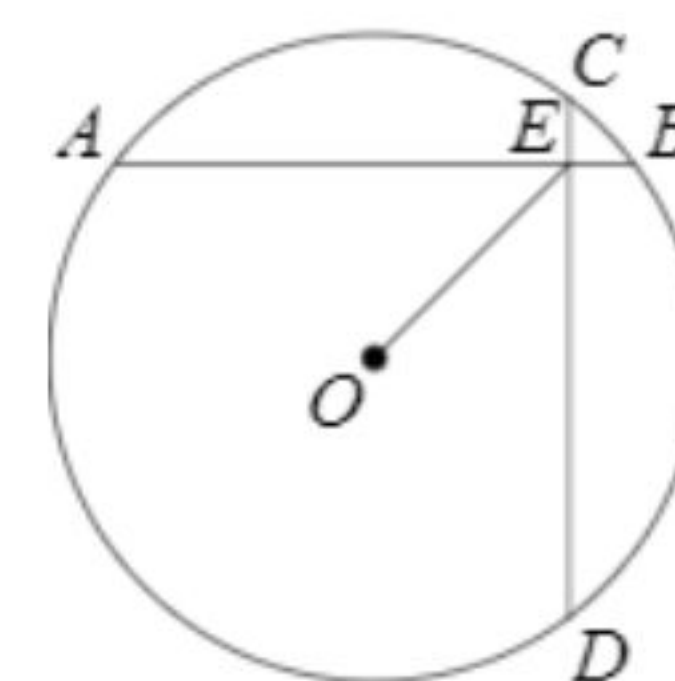
- A. 有一个角是直角的平行四边形是矩形
B. 有三个角是直角的四边形是矩形
C. 对角线相等的四边形是矩形
D. 对角线互相平分且相等的四边形是矩形



扫码查看解析

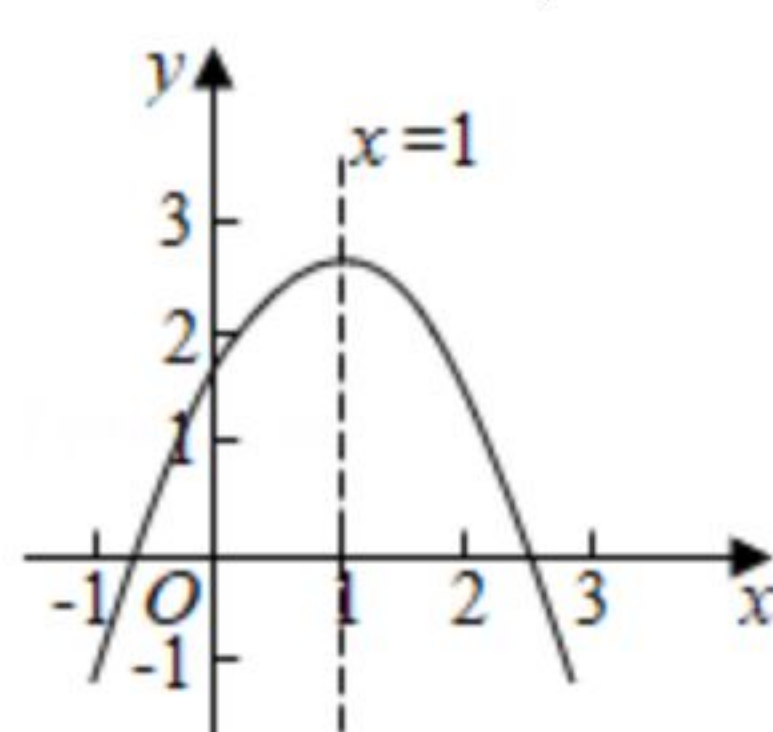
8. 如图，在半径为5的 $\odot O$ 内有两条互相垂直的弦 AB 和 CD ， $AB=8$ ， $CD=8$ ，垂足为 E 。则 $\tan \angle OEA$ 的值是()

A. 1 B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{15}}{6}$ D. $\frac{2\sqrt{15}}{9}$



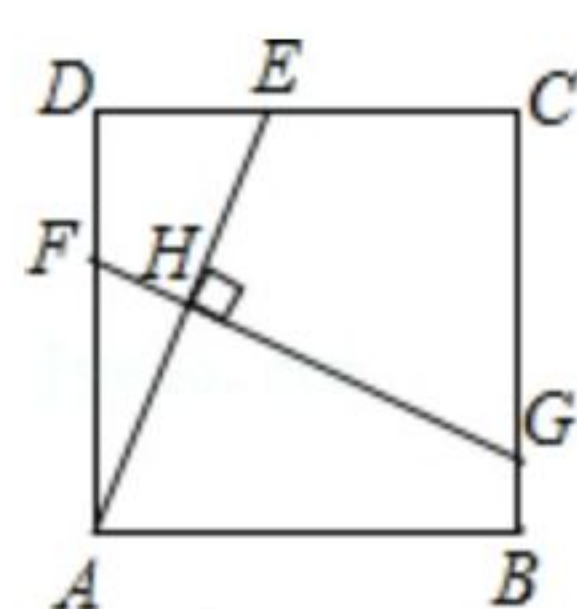
9. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象如图所示，则下列结论中不正确的有()个。

- ① $abc > 0$;
② $2a+b=0$;
③ $9a+3b+c < 0$;
④ $4ac-b^2 < 0$;
⑤ $a+b \geq m(am+b)$ (m 为任意实数).



A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

10. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， $AD=6$ ，点 E 是边 CD 上的动点(点 E 不与端点 C ， D 重合)， AE 的垂直平分线 FG 分别交 AD ， AE ， BC 于点 F ， H ， G ，当 $\frac{FH}{HG} = \frac{1}{4}$ 时， DE 的长为()



A. 2 B. $\frac{12}{5}$ C. $\frac{18}{5}$ D. 4

二、填空题(满分24分，每小题4分)

11. 分解因式： $m^2n-4n=$ _____.

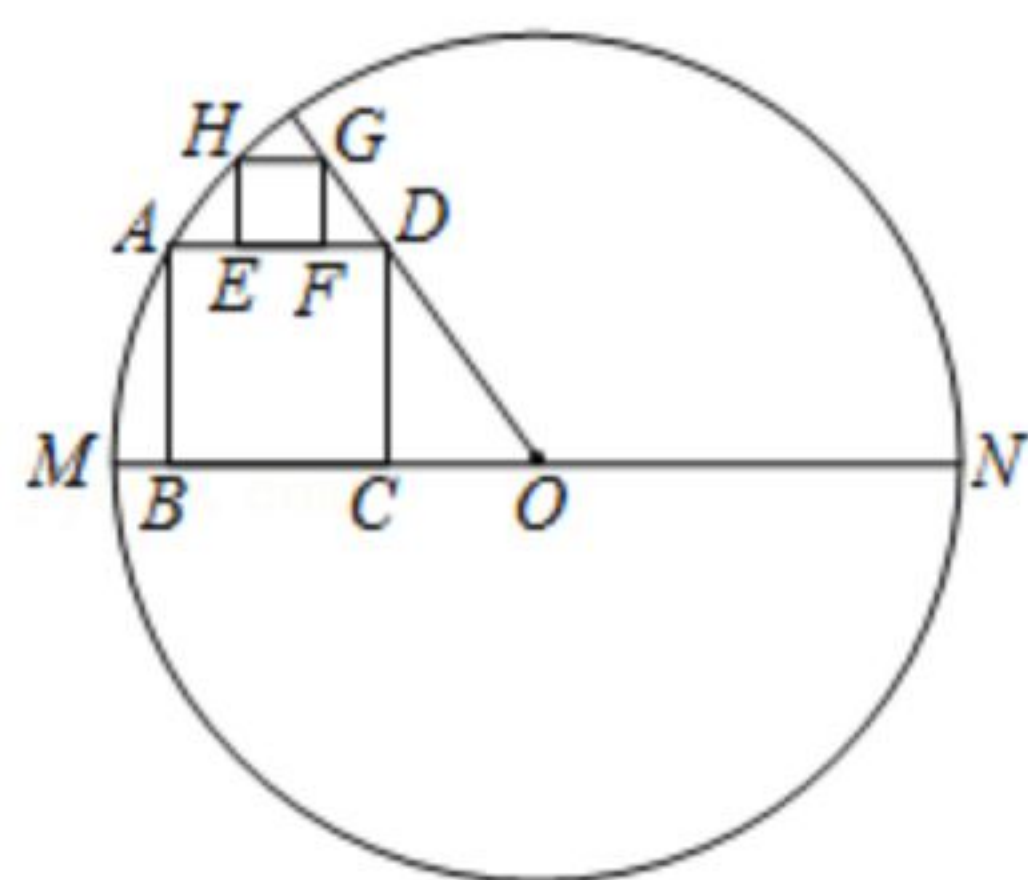
12. 若二次根式 $\sqrt{2a+6}$ 与 $-3\sqrt{3}$ 是同类二次根式，则整数 a 可以等于_____. (写出一个即可)

13. 有五张正面分别写有数字-4，-3，0，2，3的卡片，五张卡片除了数字不同外其余全部相同，现将它们背面朝上，洗匀后从中随机抽取一张，记卡片上的数字为 n ，则抽取的 n 既能使关于 x 的方程 $(n+3)x^2+(n+1)x+\frac{1}{2}=0$ 有实数根，又能使以 x 为自变量的反比例函数 $y=\frac{n^2-16}{x}$ 的图象在每个象限内 y 随 x 的增大而增大的概率为_____.

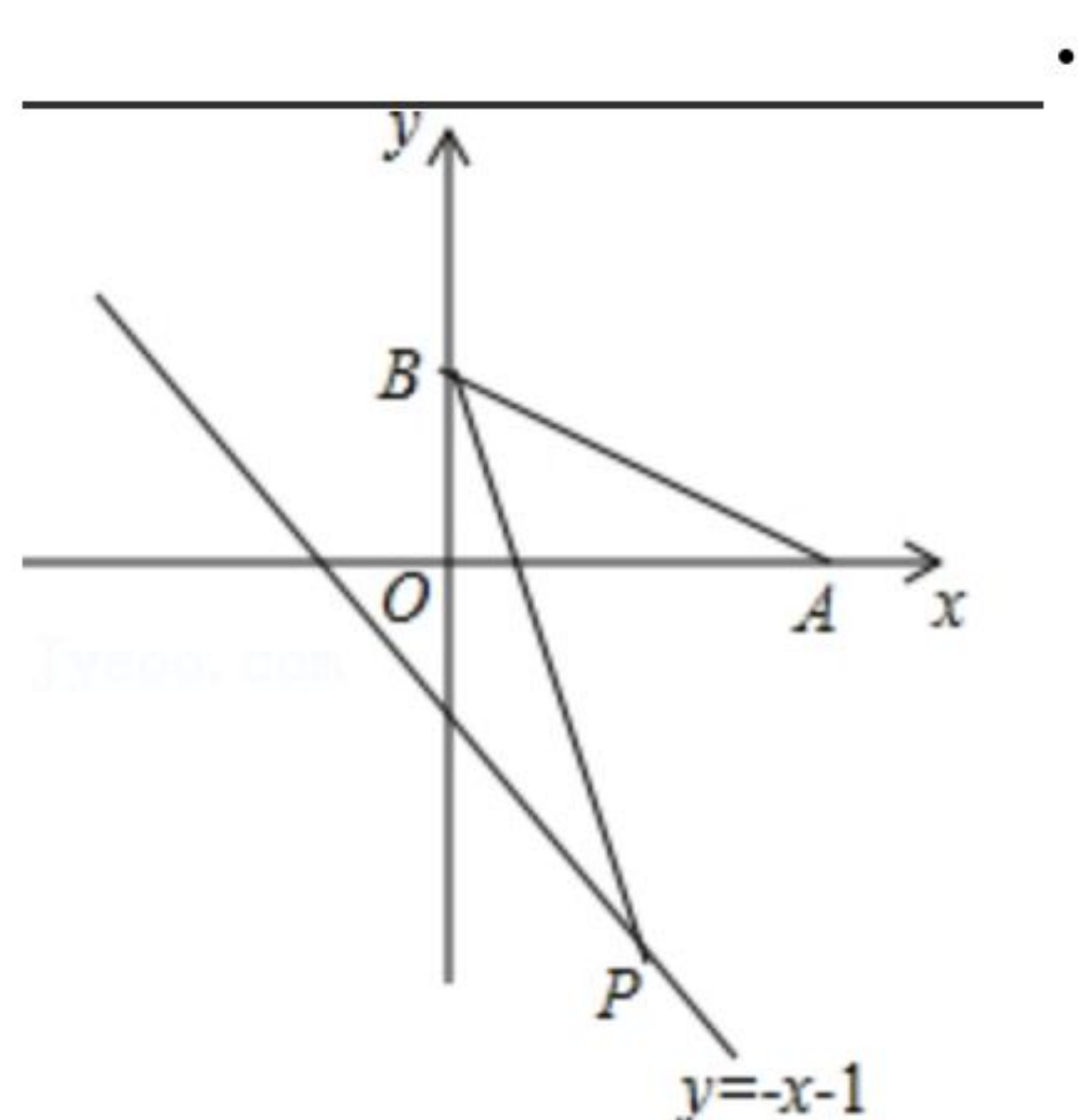
14. 若关于 x 的分式方程 $\frac{x}{x-3}+\frac{3a}{3-x}=2a$ 无解，则 a 的值为_____.



15. 如图, 已知圆 O 中, $R=5$, 四边形 $ABCD$, $EFGH$ 均为正方形, $\angle BOD=45^\circ$, 点 A, H 在 $\odot O$ 上, O, G, D 三点共线, 则小正方形 $EFGH$ 的边长=_____.



16. 如图, 点 $A(6, 0)$, $B(0, 2)$, 点 P 在直线 $y=-x-1$ 上, 且 $\angle ABP=45^\circ$, 则点 P 的坐标为_____.



三、解答题(满分66分)

17. 先化简, 再求值: $\frac{x^2-2x-3}{x-2} \div (x+2-\frac{5}{x-2})$, 其中 $x=\frac{1}{2}$.

18. 在等腰 $\triangle OAB$ 和等腰 $\triangle OCD$ 中, $OA=OB$, $OC=OD$, 连接 AC 、 BD 交于点 M .

(1)如图1, 若 $\angle AOB=\angle COD=40^\circ$:

① AC 与 BD 的数量关系为_____;

② $\angle AMB$ 的度数为_____;

(2)如图2, 若 $\angle AOB=\angle COD=90^\circ$:

①判断 AC 与 BD 之间存在怎样的数量关系? 并说明理由;

②求 $\angle AMB$ 的度数;

(3)在(2)的条件下, 当 $\angle CAB=30^\circ$, 且点 C 与点 M 重合时, 请直接写出 OD 与 OA 之间存在的数量关系.

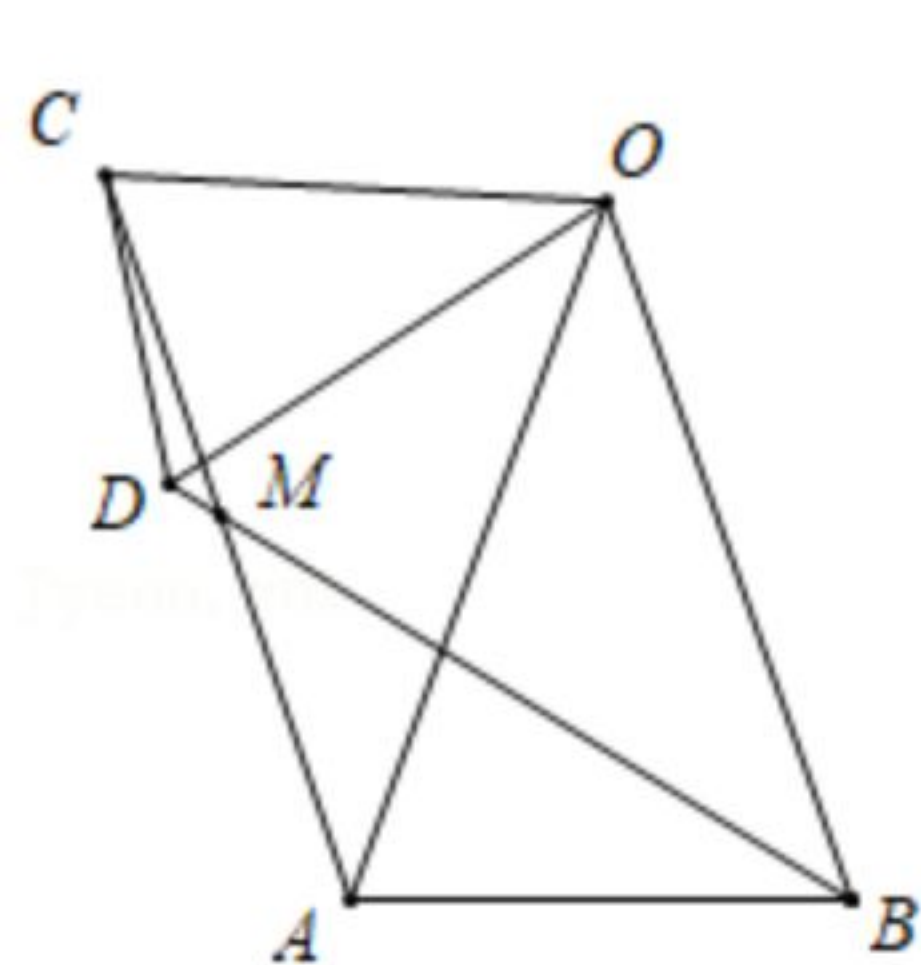


图1

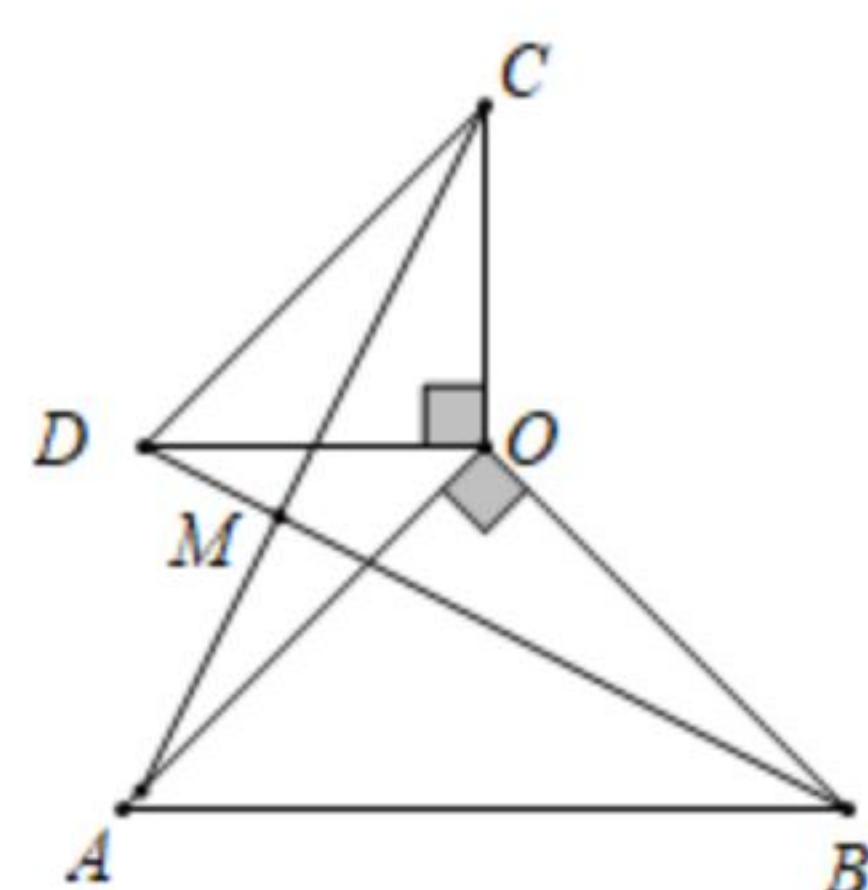
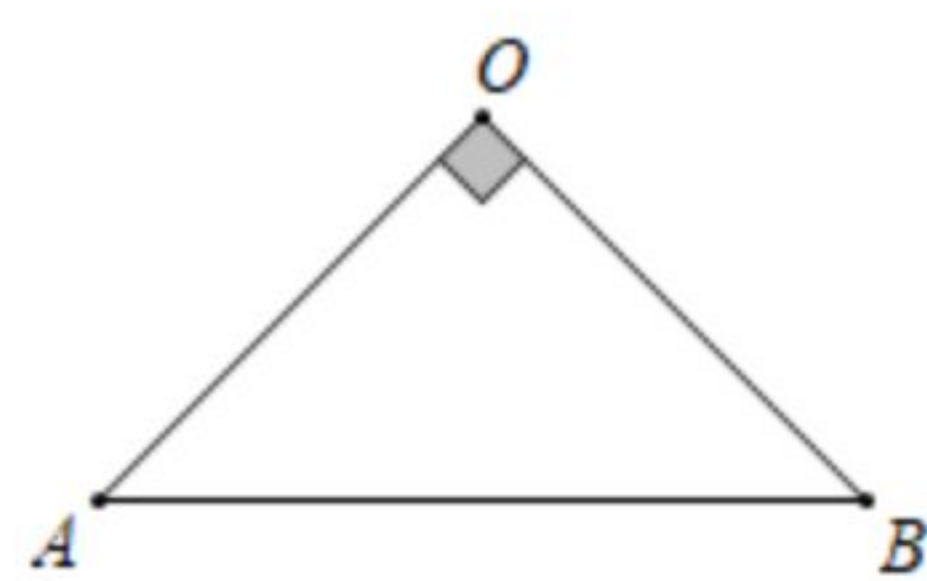


图2



备用图

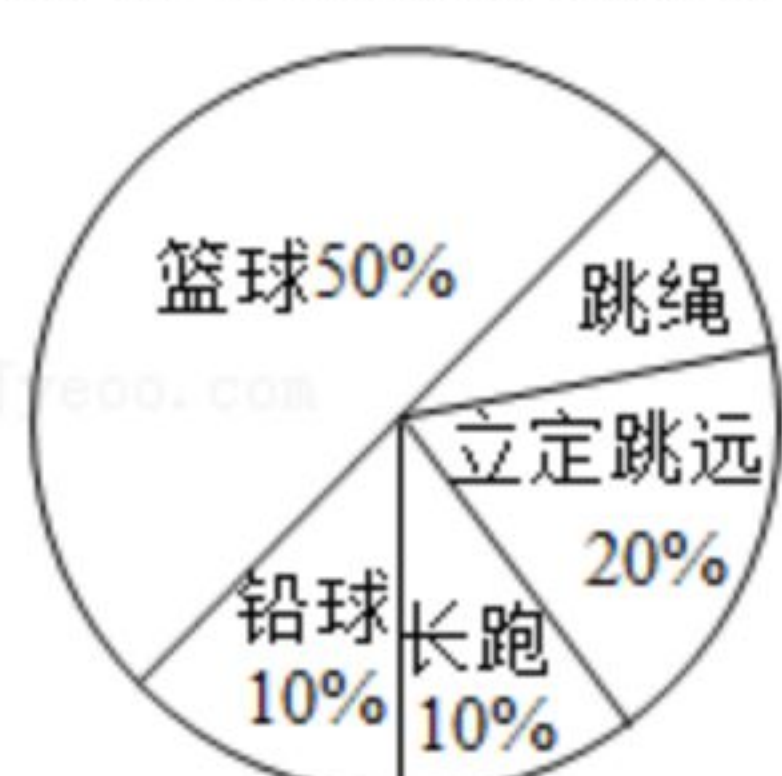


扫码查看解析

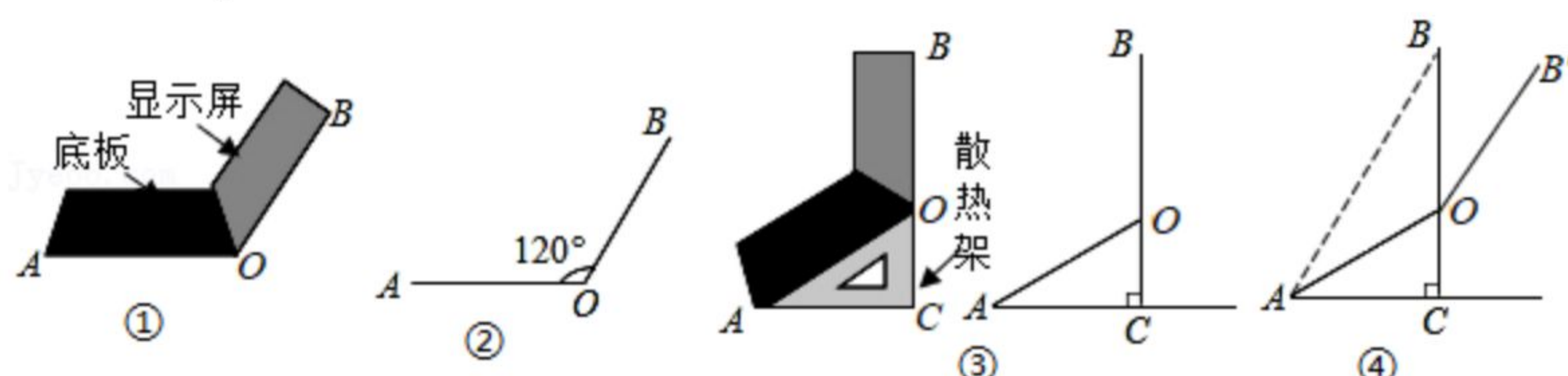
19. 九年级(1)班学生在完成课题学习“体质健康测试中的数据分析”后，利用课外活动时间积极参加体育锻炼，每位同学从篮球、跳绳、立定跳远、长跑、铅球中选一项进行训练。现将项目选择情况作统计图。请你根据上面提供的信息回答下列问题：

- (1)若选择篮球的人数为20人，则该班共有学生_____人。
- (2)老师决定从选择铅球训练的3名男生和1名女生中任选两名学生先进行测试，请用列表或画树状图的方法求恰好选中两名男生的概率。

项目选择人数情况统计图



20. 小华同学将笔记本电脑水平放置在桌子上，当显示屏的边缘线 OB 与底板的边缘线 OA 所在水平线的夹角为 120° 时，感觉最舒适(如图①)。侧面示意图为图②；使用时为了散热，他在底板下面垫入散热架，如图③，点 B 、 O 、 C 在同一直线上， $OA=OB=24\text{cm}$ ， $BC\perp AC$ ， $\angle OAC=30^\circ$ 。



- (1)求 OC 的长；
- (2)如图④，垫入散热架后，要使显示屏的边缘线 OB' 与水平线的夹角仍保持 120° ，求点 B' 到 AC 的距离。(结果保留根号)

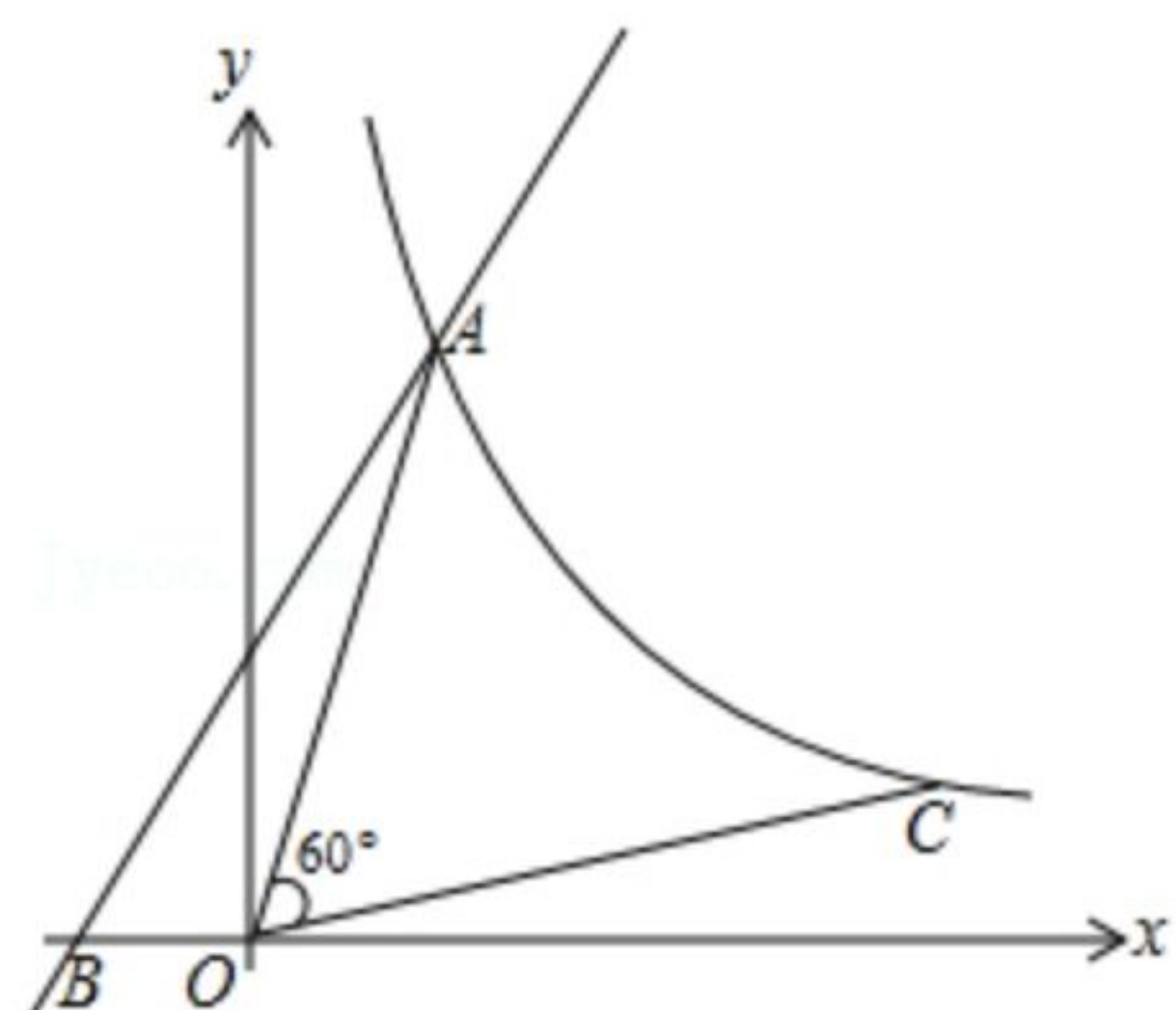
21. 如图，直线 $y=\sqrt{3}x+\sqrt{3}$ 与双曲线 $y=\frac{2\sqrt{3}}{x}(x>0)$ 的交点为 A ，与 x 轴的交点为 B 。

- (1)求 $\angle ABO$ 的度数；
- (2)求 AB 的长；



扫码查看解析

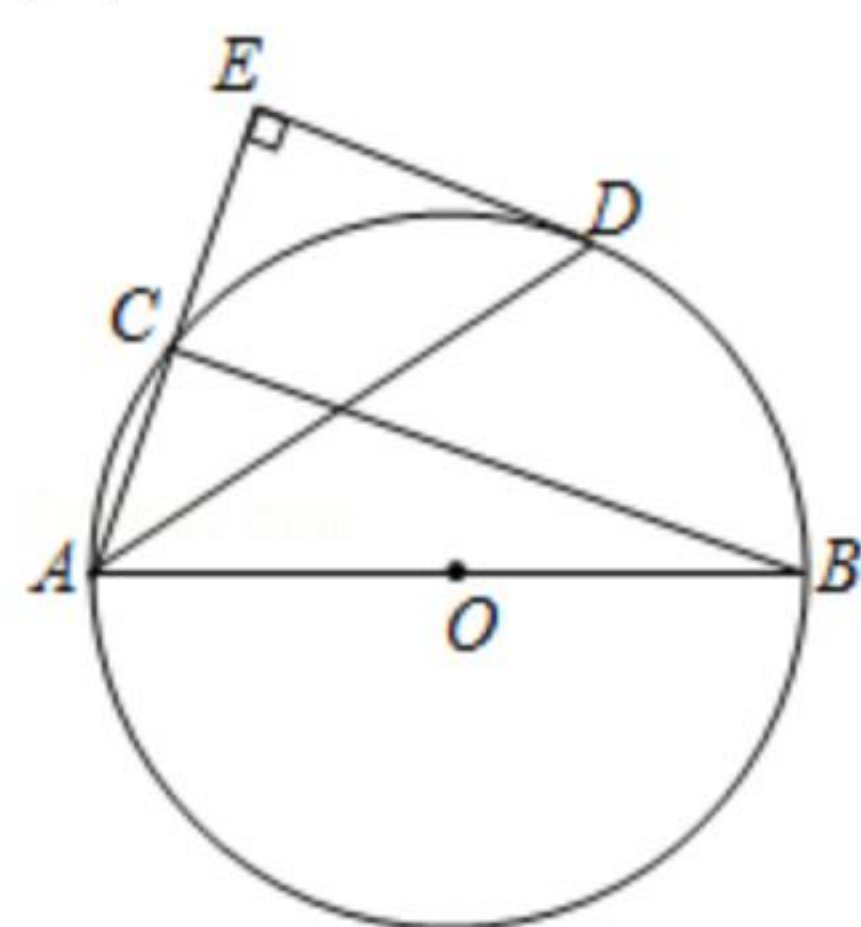
(3) 已知点 C 为双曲线 $y = \frac{2\sqrt{3}}{x} (x > 0)$ 上的一点，当 $\angle AOC = 60^\circ$ 时，求点 C 的坐标。



22. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 在 $\odot O$ 上， $\angle CAB$ 的平分线交 $\odot O$ 于点 D ，过点 D 作 AC 的垂线交 AC 的延长线于点 E 。

(1) 证明： ED 是 $\odot O$ 的切线；

(2) 若 $\odot O$ 半径为 3， $CE = 2$ ，求 BC 的长。



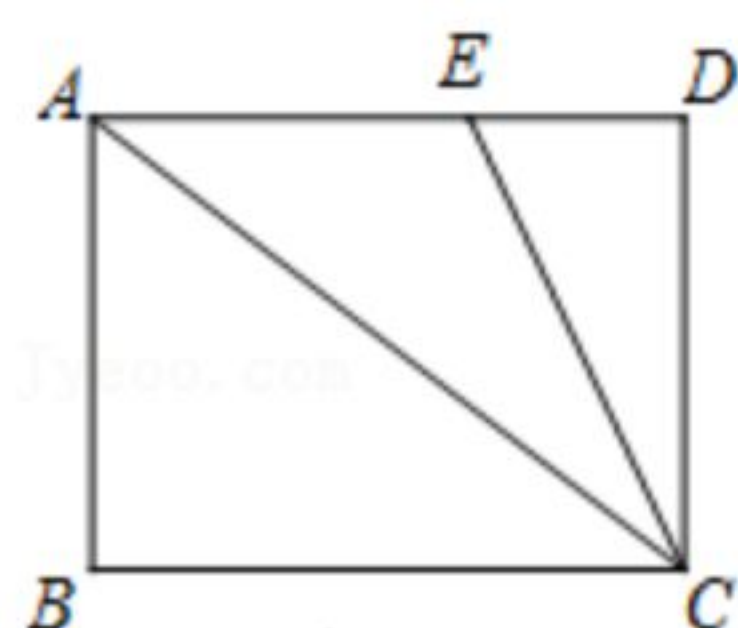
23. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， E 为 AD 上的点，连接 EC ， $AB = m$ ， $BC = n$ ， $m > \frac{n}{2}$ 。

(1) 若 $m = 3$ ， $n = 4$ ，连接 AC ， CE 平分 $\angle ACD$ ，求 DE 的长；

(2) 若 E 为 AD 中点，过点 E 作 $EF \perp EC$ 交 AB 于 F 点，连接 FC ，

① 补全图形并证明： EF 平分 $\angle AFC$ ；

② 当 $\triangle AEF$ 与 $\triangle BFC$ 相似时，求 $\frac{m}{n}$ 的值。





扫码查看解析

24. 如图所示，抛物线 $y=x^2+bx+c$ 经过 A 、 B 两点， A 、 B 两点的坐标分别为 $(-1, 0)$ 、 $(0, -3)$.
- (1)求抛物线的函数解析式；
 - (2)点 E 为抛物线的顶点，点 C 为抛物线与 x 轴的另一交点，点 D 为 y 轴上一点，且 $DC=DE$ ，求出点 D 的坐标；
 - (3)在第二问的条件下，在直线 DE 上存在点 P ，使得以 C 、 D 、 P 为顶点的三角形与 $\triangle DOC$ 相似，请你直接写出所有满足条件的点 P 的坐标.

