



扫码查看解析

# 2020年广西贺州市中考试卷

## 数 学

注：满分为0分。

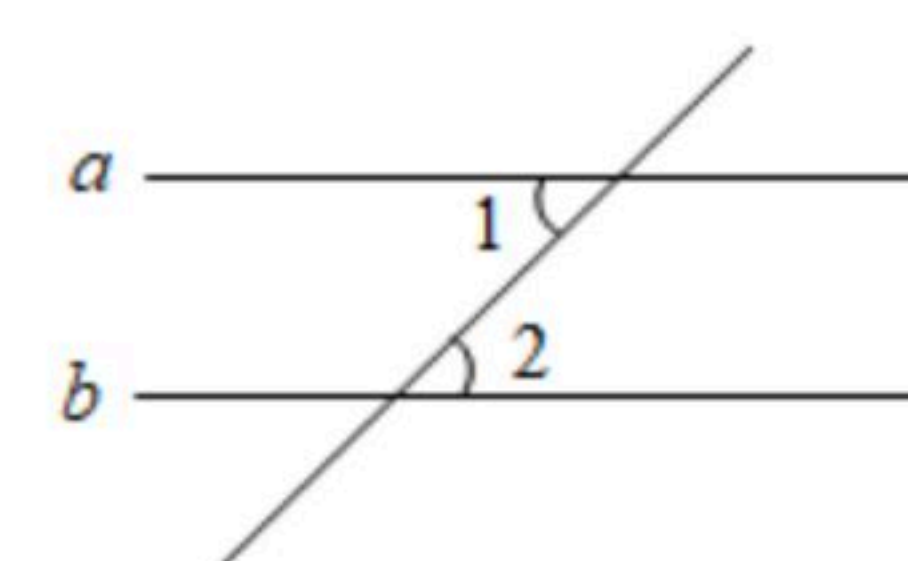
一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分，给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 6的相反数是( )

- A. -6
- B.  $-\frac{1}{6}$
- C.  $\frac{1}{6}$
- D. 6

2. 如图，直线 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 48^\circ$ ，则 $\angle 2$ 等于( )

- A.  $24^\circ$
- B.  $42^\circ$
- C.  $48^\circ$
- D.  $132^\circ$



3. 某校九年级各班少数民族学生人数分别为：6，8，10，9，10，8，10，这组数据的众数是( )

- A. 6
- B. 8
- C. 9
- D. 10

4. 下列图案不是轴对称图形的是( )

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

5. 在反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 中，当 $x = -1$ 时， $y$ 的值为( )

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

6. 如图，该几何体的主视图是( )

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



7. 多项式 $2a^2b^3 + 8a^4b^2$ 因式分解为( )

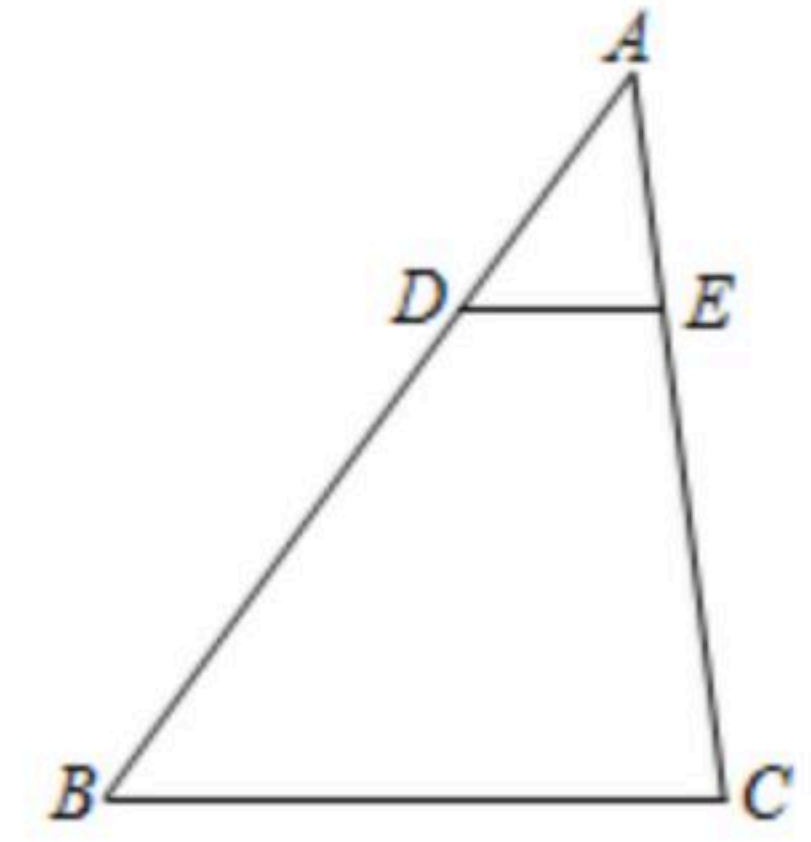
- A.  $a^2b^2(2b + 8a^2)$
- B.  $2ab^2(ab + 4a^3)$
- C.  $2a^2b^2(b + 4a^2)$
- D.  $2a^2b(b^2 + 4a^2b)$





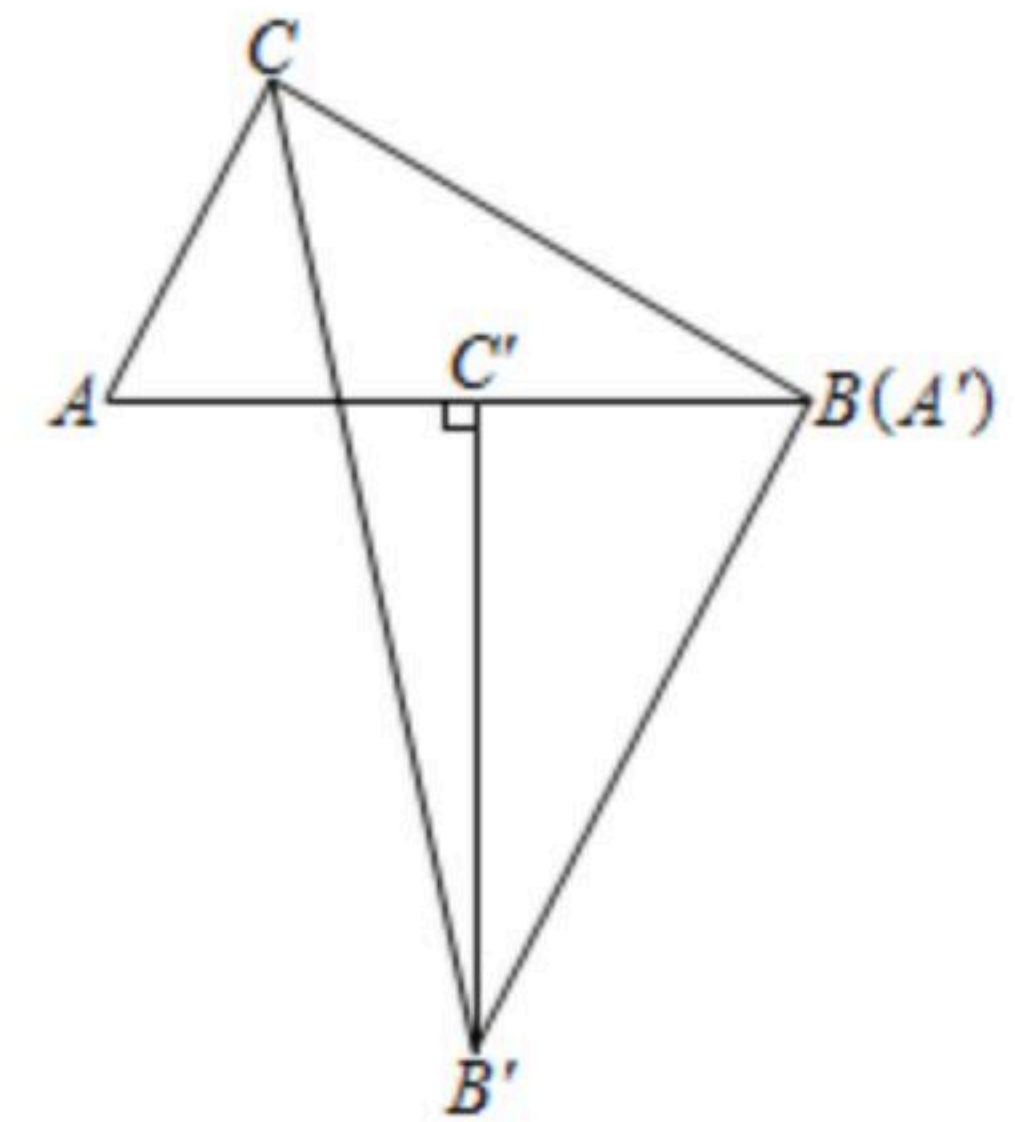
扫码查看解析

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 $D, E$ 分别在 $AB, AC$ 上, 且 $AD: AB=1: 3$ , 若 $DE \parallel BC$ , 则 $S_{\triangle ADE}: S_{\triangle ABC}$ 等于( )
- A. 1: 2      B. 1: 3      C. 1: 4      D. 1: 9

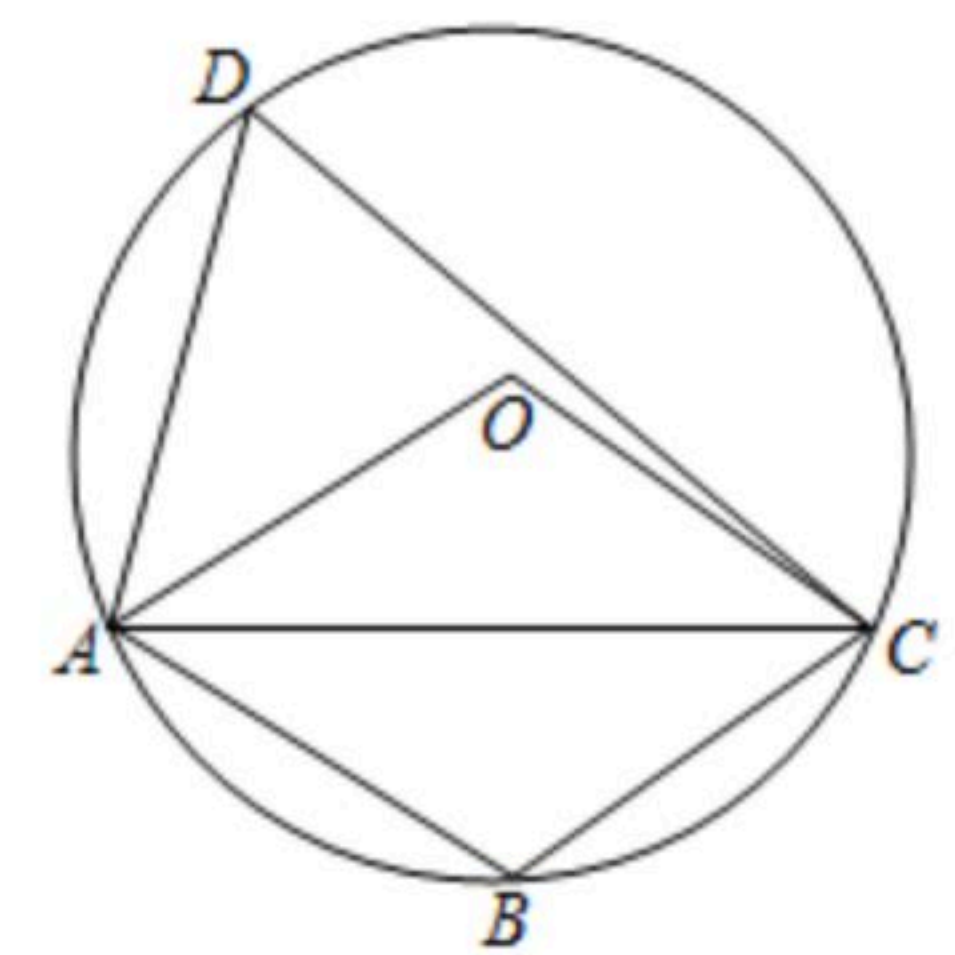


9. 已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象过二、三、四象限, 则下列结论正确的是( )
- A.  $k > 0, b > 0$       B.  $k > 0, b < 0$       C.  $k < 0, b > 0$       D.  $k < 0, b < 0$

10. 如图, 将两个完全相同的 $Rt\triangle ACB$ 和 $Rt\triangle A'C'B'$ 拼在一起, 其中点 $A'$ 与点 $B$ 重合, 点 $C'$ 在边 $AB$ 上, 连接 $B'C$ , 若 $\angle ABC = \angle A'C'B' = 30^\circ$ ,  $AC = A'C' = 2$ , 则 $B'C$ 的长为( )
- A.  $2\sqrt{7}$       B.  $4\sqrt{7}$       C.  $2\sqrt{3}$       D.  $4\sqrt{3}$



11. 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ,  $\angle AOC = \angle ABC$ ,  $AC = 2\sqrt{3}$ , 则 $\widehat{ABC}$ 的长度是( )
- A.  $\frac{2\pi}{3}$       B.  $\frac{4\pi}{3}$       C.  $2\pi$       D.  $\frac{8\pi}{3}$



12. 我国宋代数学家杨辉发现了 $(a+b)^n (n=0, 1, 2, 3, \dots)$ 展开式系数的规律:

$(a+b)^0=1$	1	展开式系数和为 1
$(a+b)^1=a+b$	1 1	展开式系数和为 1+1
$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$	1 2 1	展开式系数和为 1+2+1
$(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$	1 3 3 1	展开式系数和为 1+3+3+1
$(a+b)^4=a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+b^4$	1 4 6 4 1	展开式系数和为 1+4+6+4+1

以上系数三角表称为“杨辉三角”, 根据上述规律,  $(a+b)^8$ 展开式的系数和是( )

- A. 64      B. 128      C. 256      D. 612

## 二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

13. 受新冠肺炎疫情影响, 2020年高考于7月7日开考, 据了解我区今年参加高考的考生人数约为507000人, 数据507000用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.

14. 在平面直角坐标系中, 点 $(-3, 2)$ 关于 $x$ 轴对称的点的坐标是\_\_\_\_\_.

15. 若一组数据1, 2,  $x$ , 5, 5, 6的平均数是4, 则 $x$ =\_\_\_\_\_.

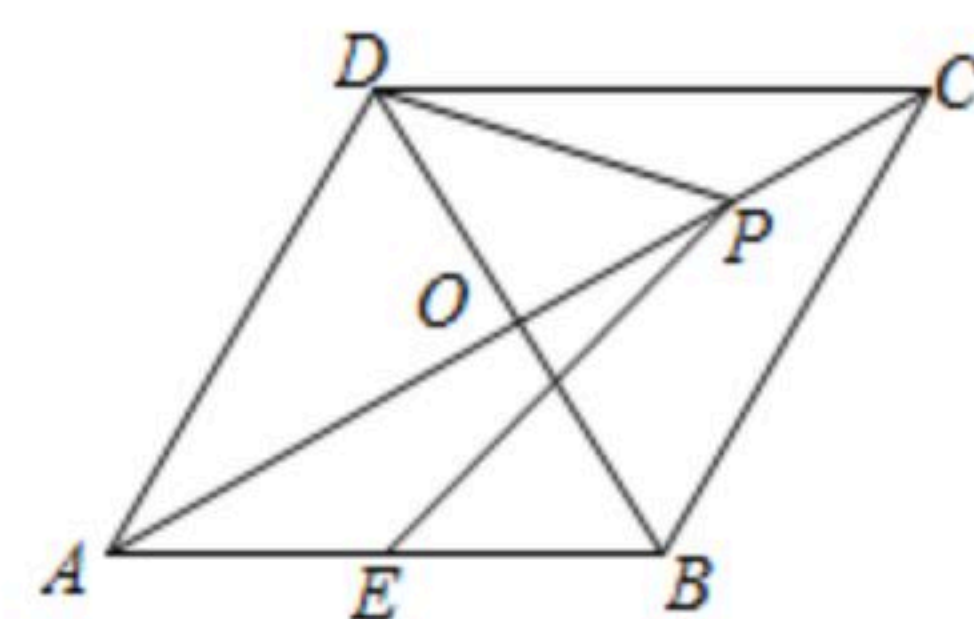
16. 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$ 的自变量 $x$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.





17. 某学生在一平地上推铅球，铅球出手时离地面的高度为 $\frac{5}{3}$ 米，出手后铅球在空中运动的高度 $y$ (米)与水平距离 $x$ (米)之间的函数关系式为 $y=-\frac{1}{12}x^2+bx+c$ ，当铅球运行至与出手高度相等时，与出手点水平距离为8米，则该学生推铅球的成绩为\_\_\_\_\_米。

18. 如图，四边形 $ABCD$ 是菱形，对角线 $AC$ ， $BD$ 相交于点 $O$ ， $AC=6\sqrt{3}$ ， $BD=6$ ，点 $P$ 是 $AC$ 上一动点，点 $E$ 是 $AB$ 的中点，则 $PD+PE$ 的最小值为\_\_\_\_\_。

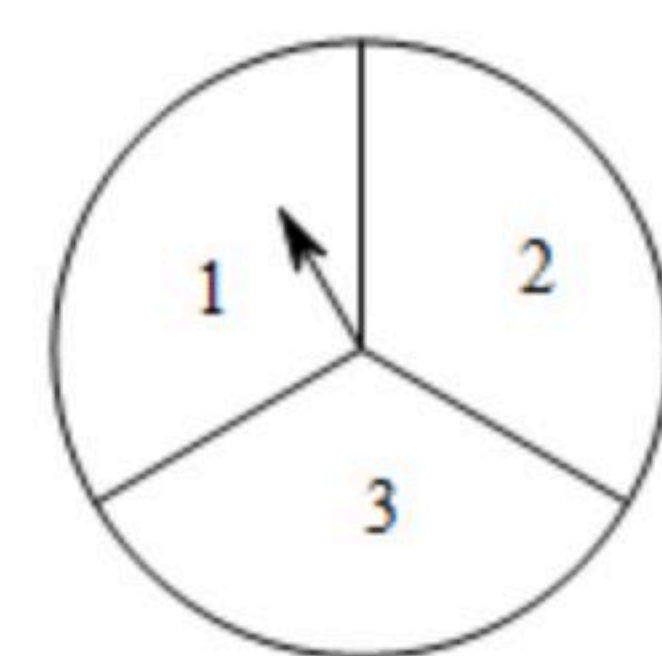


**三、解答题（本大题共8小题，满分66分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

19. 计算： $(\sqrt{3})^2+(4-\pi)^0-|-3|+\sqrt{2}\cos 45^\circ$ 。

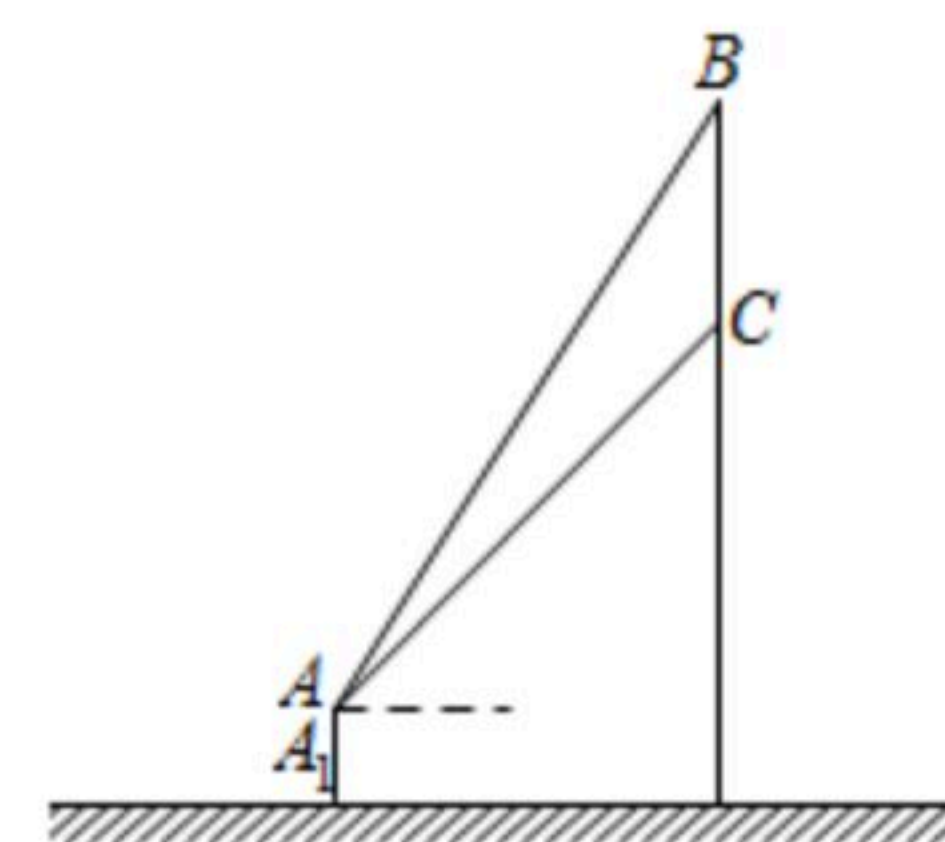
20. 解方程组：
$$\begin{cases} 4x+5y=11 \\ 2x-y=2 \end{cases}$$

21. 如图，一个可以自由转动的均匀转盘被三等分，分别标有1，2，3三个数字，甲、乙两人玩游戏，规则如下：甲先转动转盘，转盘停止后，指针指向一个数字所在的扇形(如果指针恰好指在分格线上，那么重转一次，直到指针指向某一数字为止)，然后乙同样转动转盘，再将两人转得的数字相加，如果两个数字和是奇数则甲胜，否则乙胜。请根据游戏规则完成下列问题：

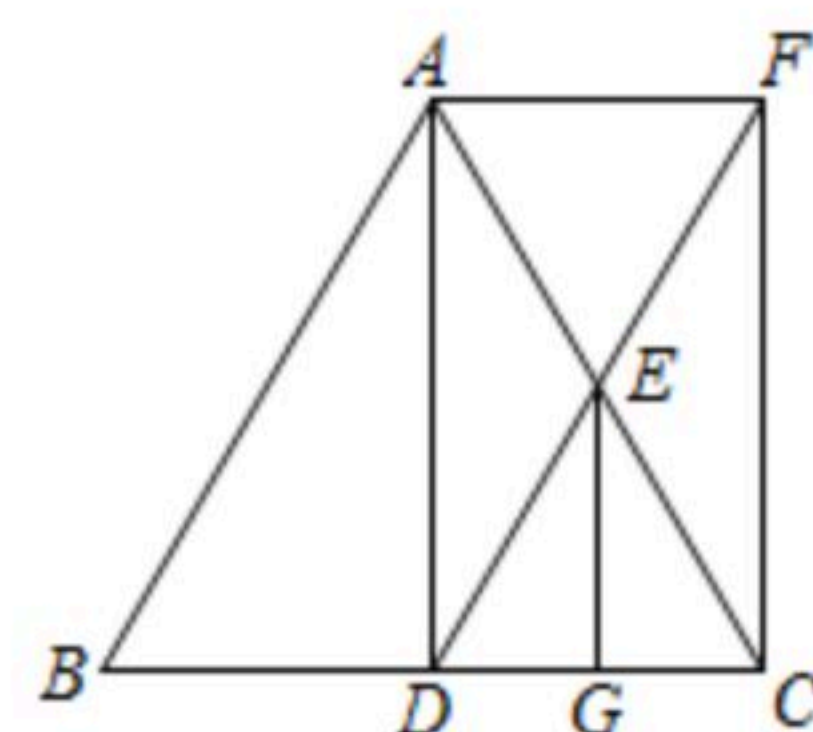


- (1)用画树状图或列表法求甲胜的概率；
- (2)这个游戏对两人公平吗？请说明理由。

22. 如图，小丽站在电子显示屏正前方5m远的 $A_1$ 处看“防溺水六不准”，她看显示屏顶端 $B$ 的仰角为 $60^\circ$ ，显示屏底端 $C$ 的仰角为 $45^\circ$ ，已知小丽的眼睛与地面距离 $AA_1=1.6m$ ，求电子显示屏高 $BC$ 的值。(结果保留一位小数，参考数据： $\sqrt{2}\approx 1.414$ ， $\sqrt{3}\approx 1.732$ )。



23. 如图，已知在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $AD$ 是 $BC$ 边上的中线， $E$ ， $G$ 分别是 $AC$ ， $DC$ 的中点， $F$ 为 $DE$ 延长线上的点， $\angle FCA=\angle CEG$ 。



- (1)求证： $AD \parallel CF$ ；
- (2)求证：四边形 $ADCF$ 是矩形。





扫码查看解析

24. 今年夏天，多地连降大雨，某地因大雨导致山体塌方，致使车辆通行受阻，某工程队紧急抢修，需要爆破作业. 现有A, B两种导火索，A种导火索的燃烧速度是B种导火索燃烧速度的 $\frac{2}{3}$ ，同样燃烧长度为36cm的导火索，A种所需时间比B种多20s.

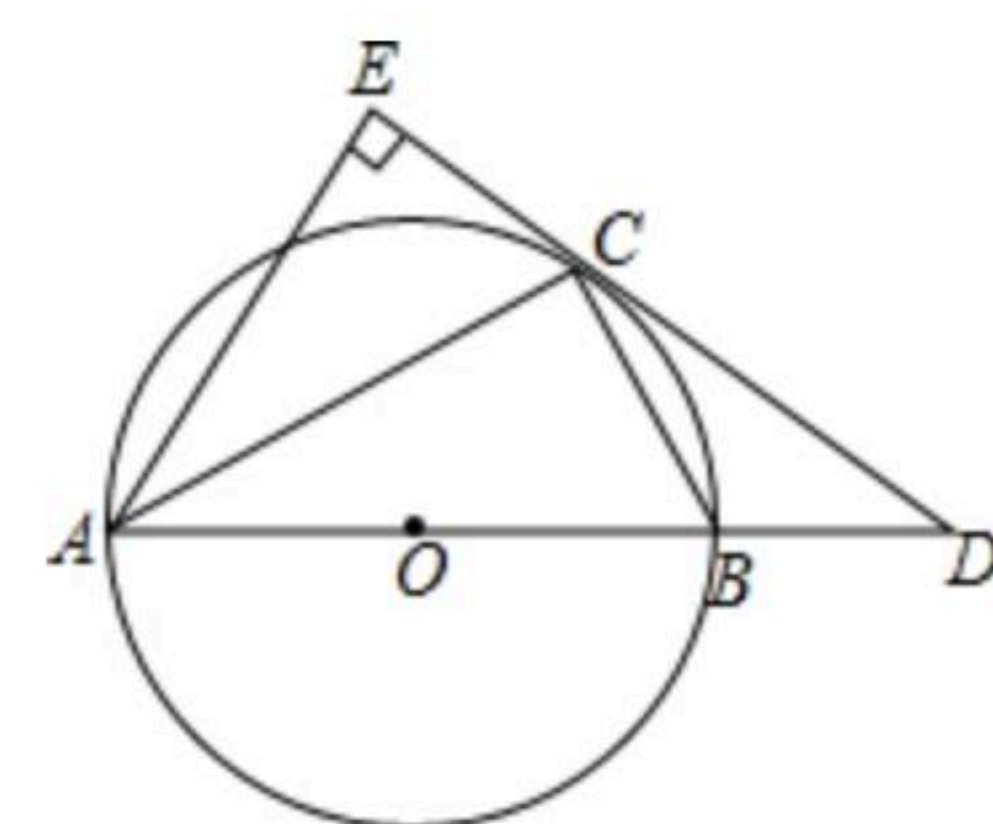
(1)求A, B两种导火索的燃烧速度分别是多少？

(2)为了安全考虑，工人选燃烧速度慢的导火索进行爆破，一工人点燃导火索后以6m/s的速度跑到距爆破点100m外的安全区，问至少需要该种导火索多长？

25. 如图，AB是 $\odot O$ 的直径，D是AB延长线上的一点，点C在 $\odot O$ 上， $BC=BD$ ， $AE \perp CD$ 交DC的延长线于点E，AC平分 $\angle BAE$ .

(1)求证：CD是 $\odot O$ 的切线；

(2)若 $CD=6$ ，求 $\odot O$ 的直径.



26. 如图，抛物线 $y=a(x-2)^2-2$ 与y轴交于点A(0, 2)，顶点为B.

(1)求该抛物线的解析式；

(2)若点 $P(t, y_1)$ ， $Q(t+3, y_2)$ 都在抛物线上，且 $y_1=y_2$ ，求P, Q两点的坐标；

(3)在(2)的条件下，若点C是线段QB上一动点，经过点C的直线 $y=-x+m$ 与y轴交于点D，连接DQ, DB，求 $\triangle BDQ$ 面积的最大值和最小值.

