



扫码查看解析

2021年四川省阿坝州（甘孜州）中考试卷

数 学

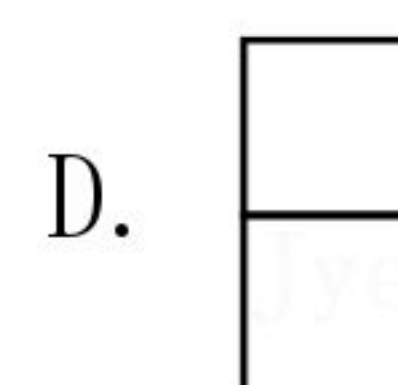
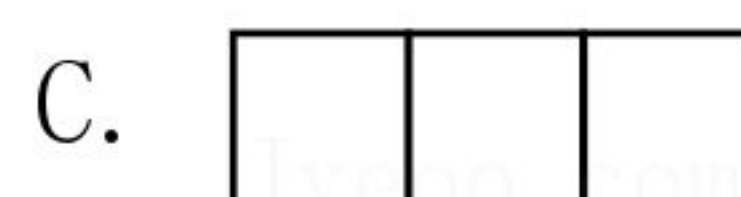
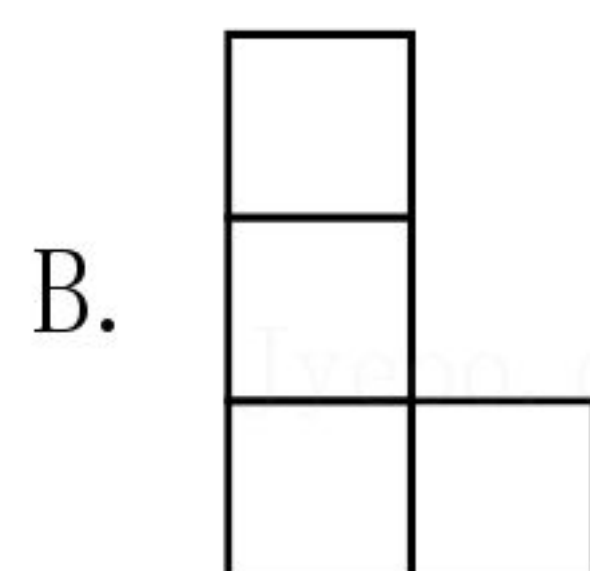
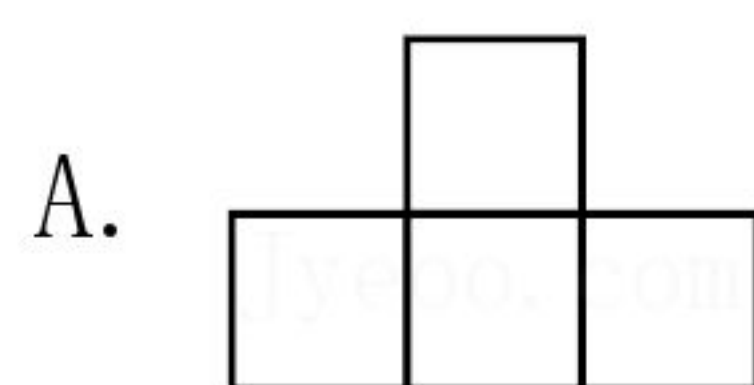
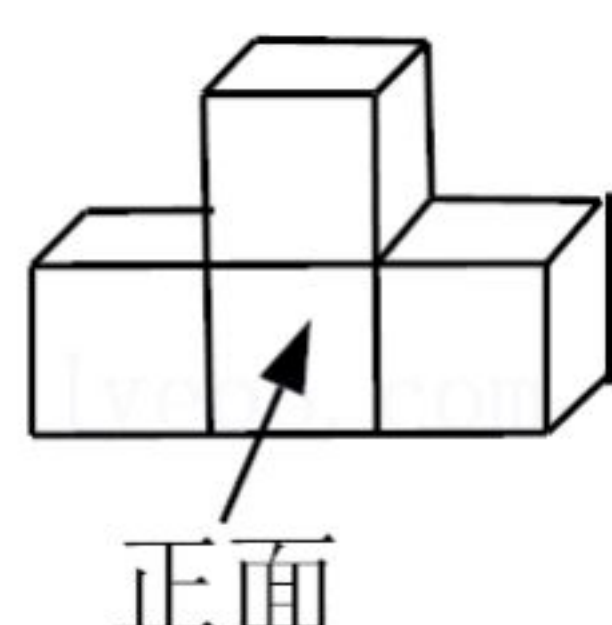
注：满分为150分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1. $|-3|$ 的绝对值为()

- A. -3 B. 0 C. 3 D. ± 3

2. 如图所示的几何体的左视图是()



3. 我国高铁通车总里程居世界第一，到2020年末，高铁总里程达到37900千米，37900用科学记数法表示为()

- A. 3.79×10^4 B. 379×10^2 C. 0.379×10^5 D. 3.79×10^7

4. 平面直角坐标系中，点 $P(2, 1)$ 关于 y 轴的对称点 P' 的坐标是()

- A. $(-2, -1)$ B. $(1, 2)$ C. $(2, -1)$ D. $(-2, 1)$

5. 下列计算正确的是()

- A. $a^5 + a^2 = a^7$ B. $(a^3)^2 = a^5$ C. $a^3 \cdot a^5 = a^8$ D. $a^6 \div a^2 = a^3$

6. 新冠疫情防控形势下，学校要求学生每日测量体温。某同学连续一周的体温情况如表所示，则该同学这一周的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($^{\circ}\text{C}$)	36.3	36.7	36.2	36.3	36.2	36.4	36.3

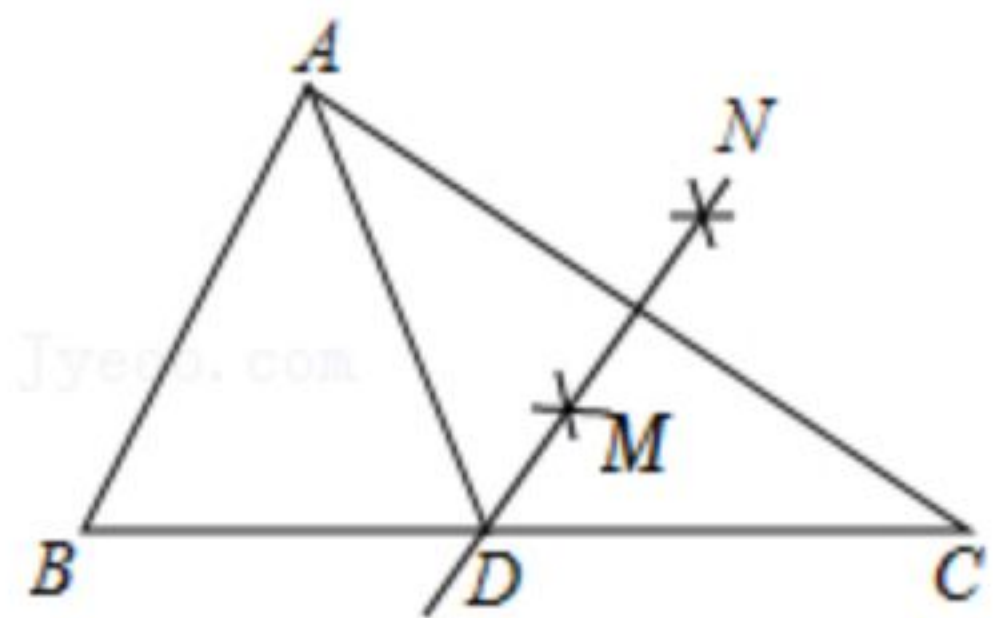
- A. 36.3和36.2 B. 36.2和36.3 C. 36.3和36.3 D. 36.2和36.1

7. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{2x+m}{x-2}=3$ 的解是 $x=3$ ，则 m 的值为()

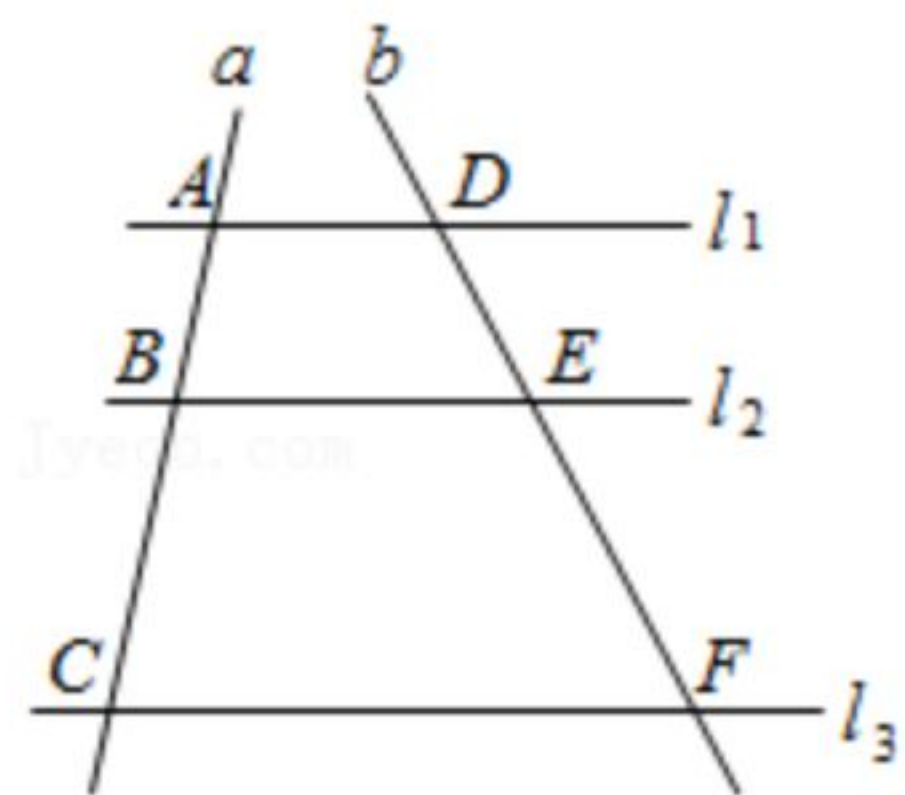
- A. 3 B. -3 C. -1 D. 1



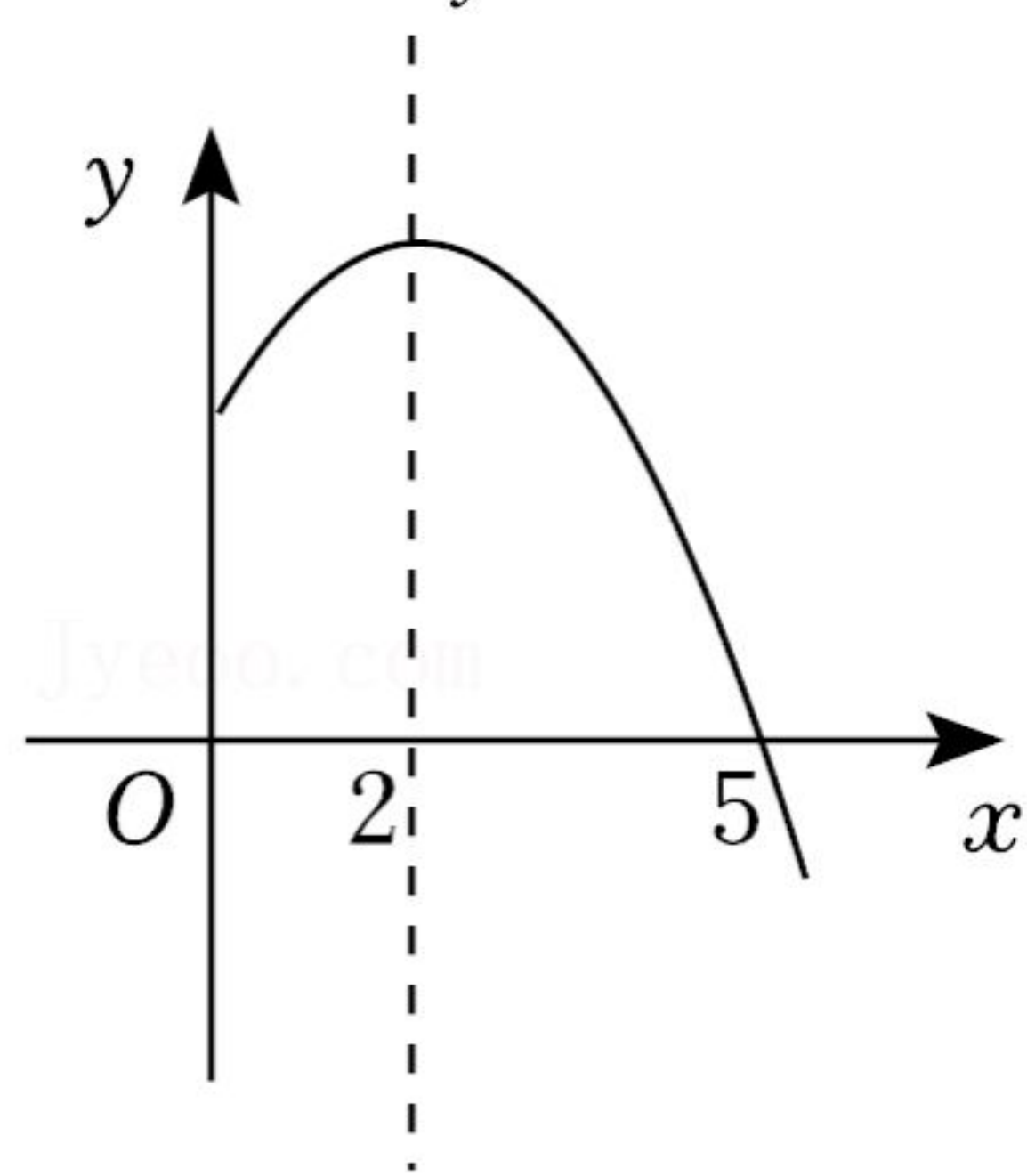
8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=70^\circ$, $\angle C=40^\circ$, 分别以点 A 和点 C 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧, 两弧相交于点 M , N , 作直线 MN 交 BC 于点 D , 连接 AD , 则 $\angle BAD$ 的大小为()



- A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°
9. 如图, 直线 $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$, 直线 a , b 与 l_1 , l_2 , l_3 分别交于点 A , B , C 和点 D , E , F . 若 $AB:BC=2:3$, $EF=9$, 则 DE 的长是()



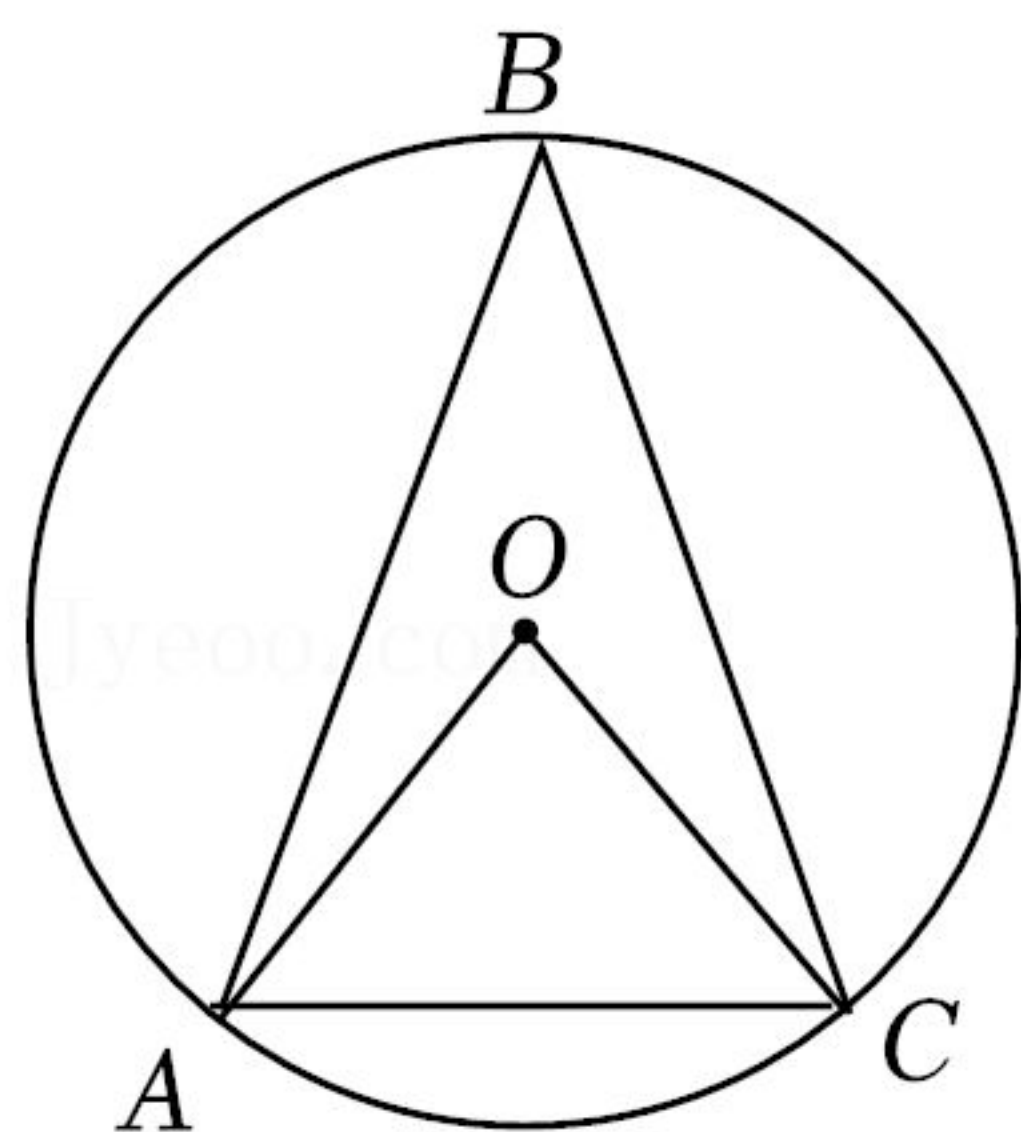
- A. 4 B. 6 C. 7 D. 12
10. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示, 下列说法错误的是()



- A. $a < 0$, $b > 0$
B. $b^2 - 4ac > 0$
C. 方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的解是 $x_1 = 5$, $x_2 = -1$
D. 不等式 $ax^2 + bx + c > 0$ 的解集是 $0 < x < 5$
- 二、填空题 (本大题共4小题, 每小题4分, 共16分)**
11. 因式分解: $m^2 - 3m =$ _____.
12. 已知一次函数 $y = ax - 1$, 若 y 随 x 的增大而减小, 则它的图象不经过第 _____ 象限.
13. 如图, A , B , C 是 $\odot O$ 上的三个点, $\angle B = 40^\circ$, 则 $\angle OAC$ 的度数为 _____.



扫码查看解析



14. 我国古代数学著作《孙子算经》中有“鸡兔同笼”问题，“今有鸡兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问鸡兔各几何？”若设鸡有 x 只，兔有 y 只，则列出的方程组为 _____ (列出方程组即可，不求解).

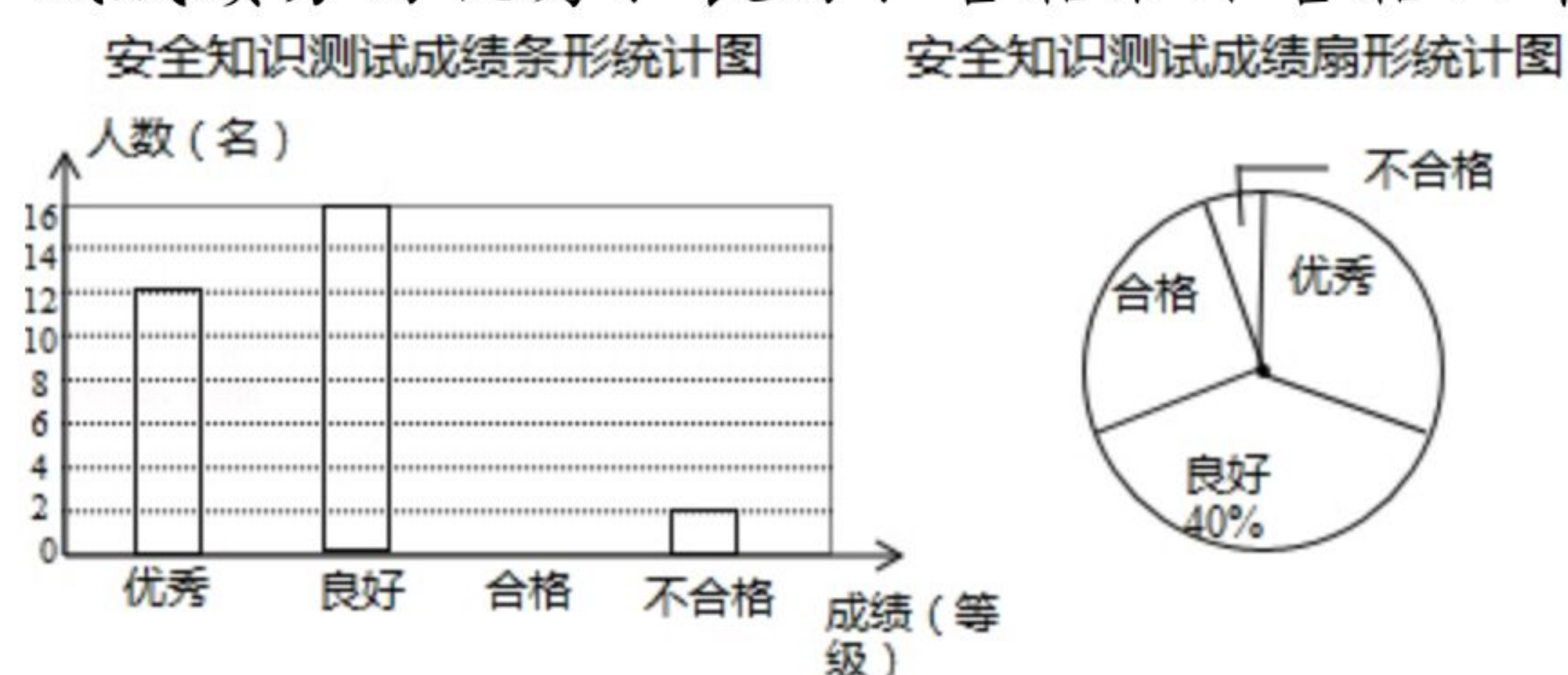
三、解答题（本大题共6小题，共54分）

15. (1) 计算： $2^3 + \sqrt{8} - 2\cos 45^\circ$;

(2) 解不等式组：
$$\begin{cases} 3x+1 > 2(x-2) \\ \frac{5x}{3} + 2 \leq -\frac{x}{3} \end{cases}$$

16. 先化简，再求值： $\frac{a}{a-1} \div (1 + \frac{1}{a^2-1})$ ，其中 $a = \sqrt{2}$.

17. 某校为了加强同学们的安全意识，随机抽取部分同学进行了一次安全知识测试，按照测试成绩分为优秀、良好、合格和不合格四个等级，绘制了如下不完整的统计图.



- (1) 参加测试的学生人数为 _____，等级为优秀的学生的比例为 _____；

- (2) 该校有600名学生，请估计全校安全意识较强(测试成绩能达到良好以上等级)的学生人数；

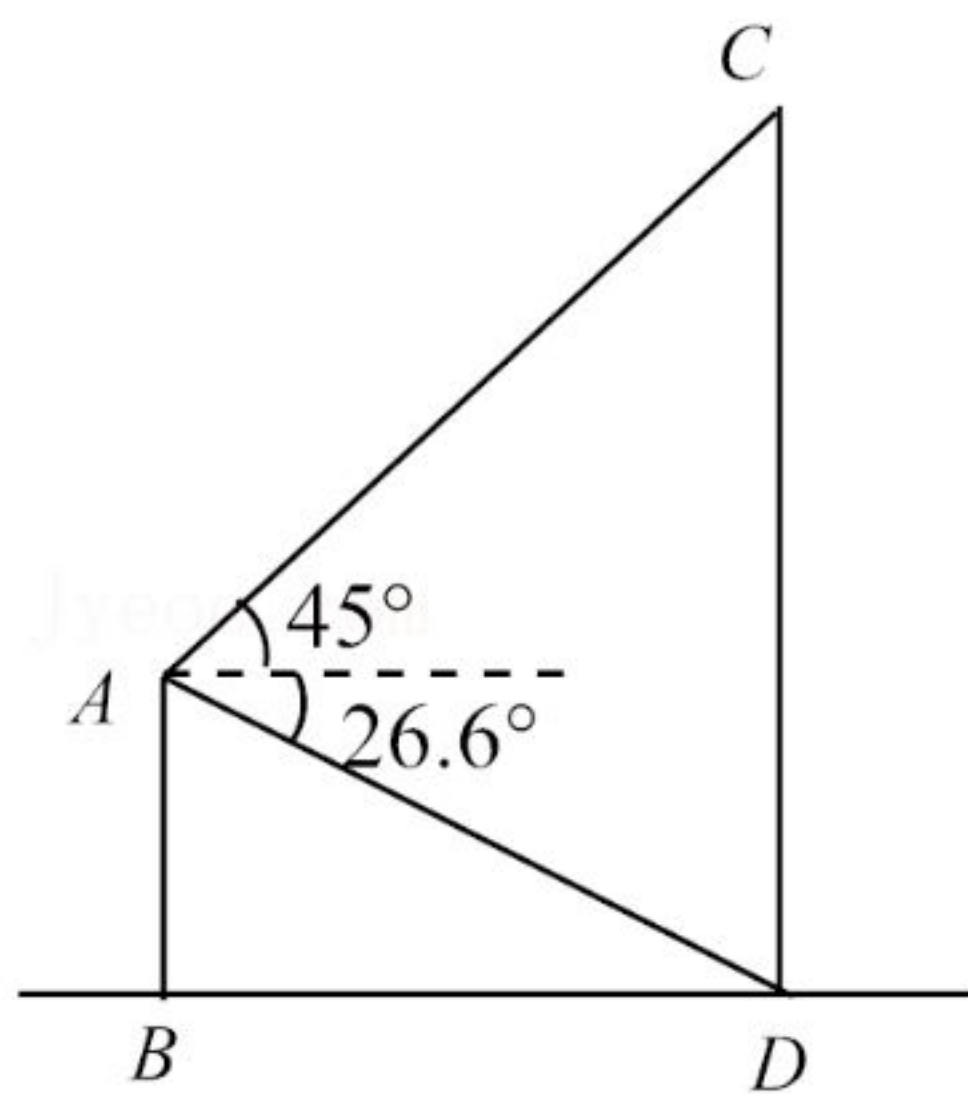
- (3) 成绩为优秀的甲、乙两位同学被选中与其他学生一起参加安全宣讲活动，该活动随机分为A, B, C三组. 求甲、乙两人恰好分在同一组的概率.

18. 如图，平地上两栋建筑物AB和CD相距30m，在建筑物AB的顶部测得建筑物CD底部的俯角为 26.6° ，测得建筑物CD顶部的仰角为 45° . 求建筑物CD的高度. (参考数据：



扫码查看解析

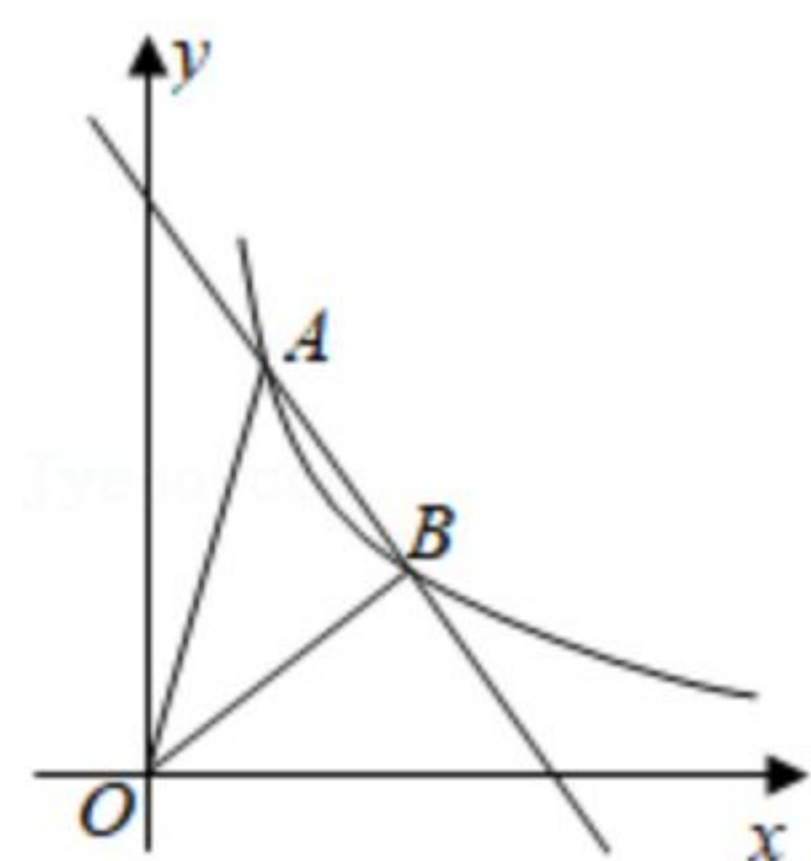
$$\sin 26.6^\circ \approx 0.45, \cos 26.6^\circ \approx 0.89, \tan 26.6^\circ \approx 0.50)$$



19. 如图，一次函数 $y=kx+b$ 与反比例函数 $y=\frac{12}{x}(x>0)$ 的图象交于 $A(m, 6)$ ， $B(n, 3)$ 两点.

(1)求一次函数的解析式；

(2)求 $\triangle AOB$ 的面积.

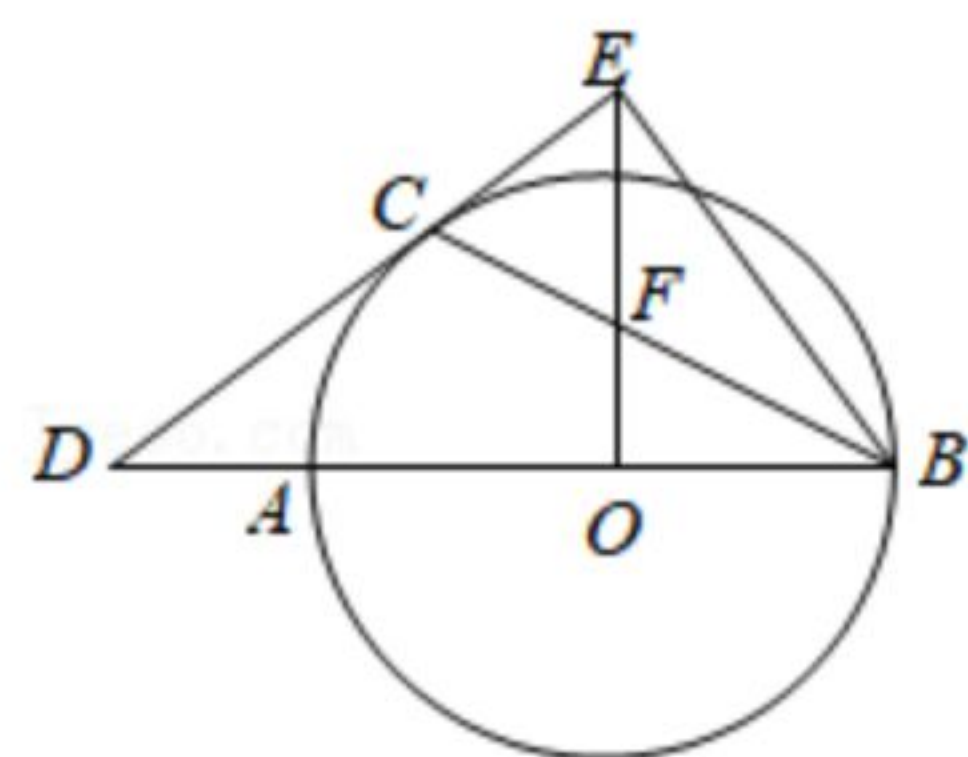


20. 如图， AB 为 $\odot O$ 的直径， D 为 BA 延长线上一点，过点 D 作 $\odot O$ 的切线，切点为 C ，过点 B 作 $BE \perp DC$ 交 DC 的延长线于点 E ，连接 BC .

(1)求证： BC 平分 $\angle DBE$ ；

(2)当 $BC=4\sqrt{5}$ 时，求 $AB \cdot BE$ 的值；

(3)在(2)的条件下，连接 EO ，交 BC 于点 F ，若 $\frac{CF}{FB}=\frac{5}{8}$ ，求 $\odot O$ 的半径.



一、填空题（本大题共5小题，每小题4分，共20分）

21. 若 $a=b+2$ ，则代数式 $a^2-2ab+b^2$ 的值为_____.

22. 若一元二次方程 $x^2-4x+k=0$ 无实数根，则 k 的取值范围是_____.

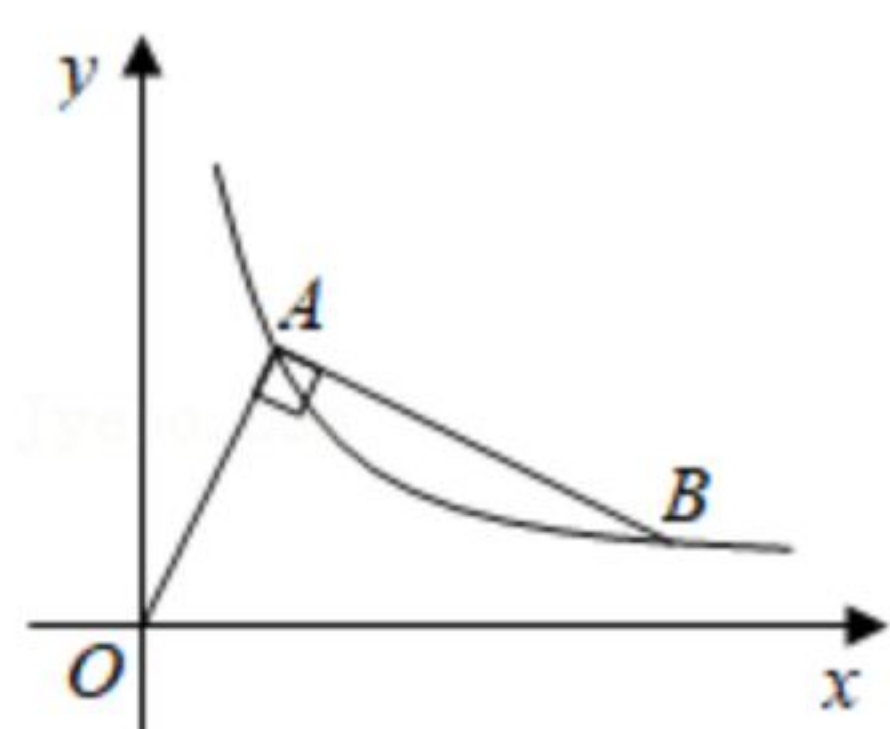
23. 盒中有 x 枚黑棋和 y 枚白棋，这些棋除颜色外无其他差别. 从盒中随机取出一枚棋子，如果它是黑棋的概率是 $\frac{3}{8}$ ，则 x 和 y 满足的关系式为_____.

24. 如图，点 A ， B 在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k>0)$ 的图象上，点 A 的横坐标为2，点 B 的纵坐标为1，

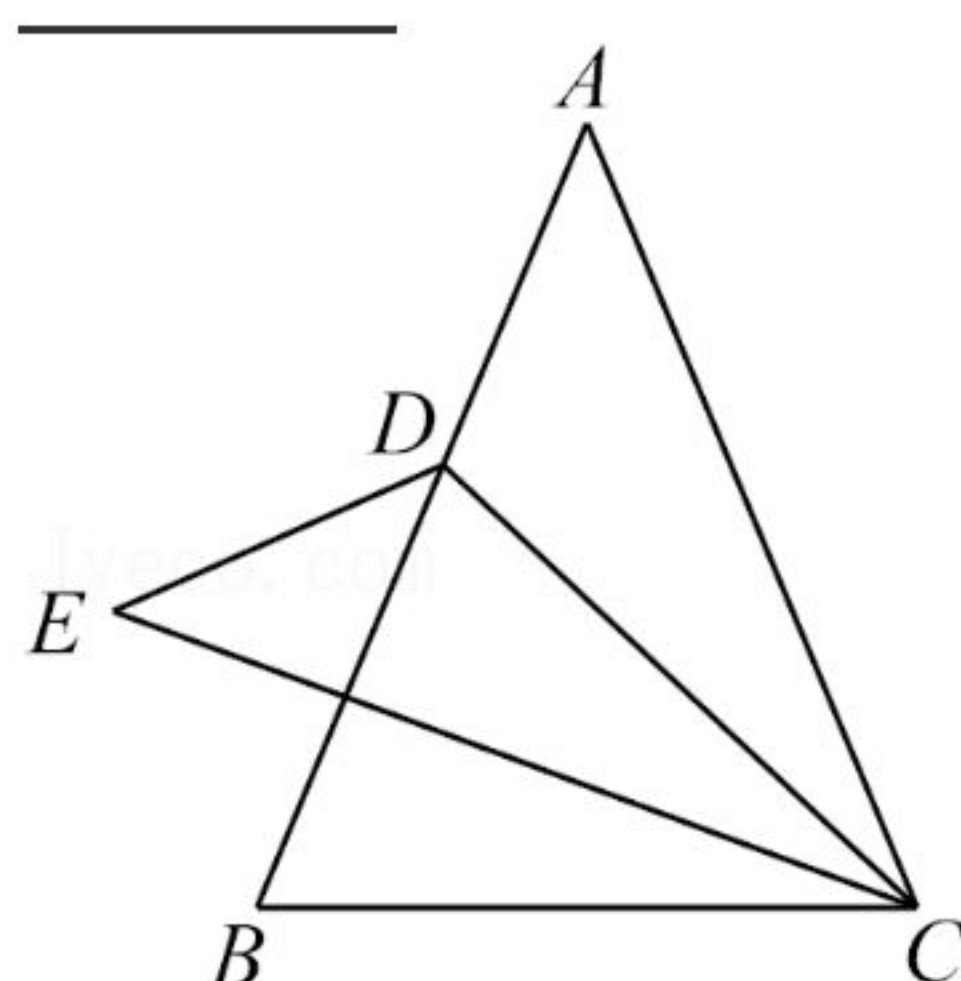


扫码查看解析

$OA \perp AB$ ，则 k 的值为 _____.



25. 如图，腰长为 $2\sqrt{2}+2$ 的等腰 $\triangle ABC$ 中，顶角 $\angle A=45^\circ$ ， D 为腰 AB 上的一个动点，将 $\triangle ACD$ 沿 CD 折叠，点 A 落在点 E 处，当 CE 与 $\triangle ABC$ 的某一条腰垂直时， BD 的长为 _____.



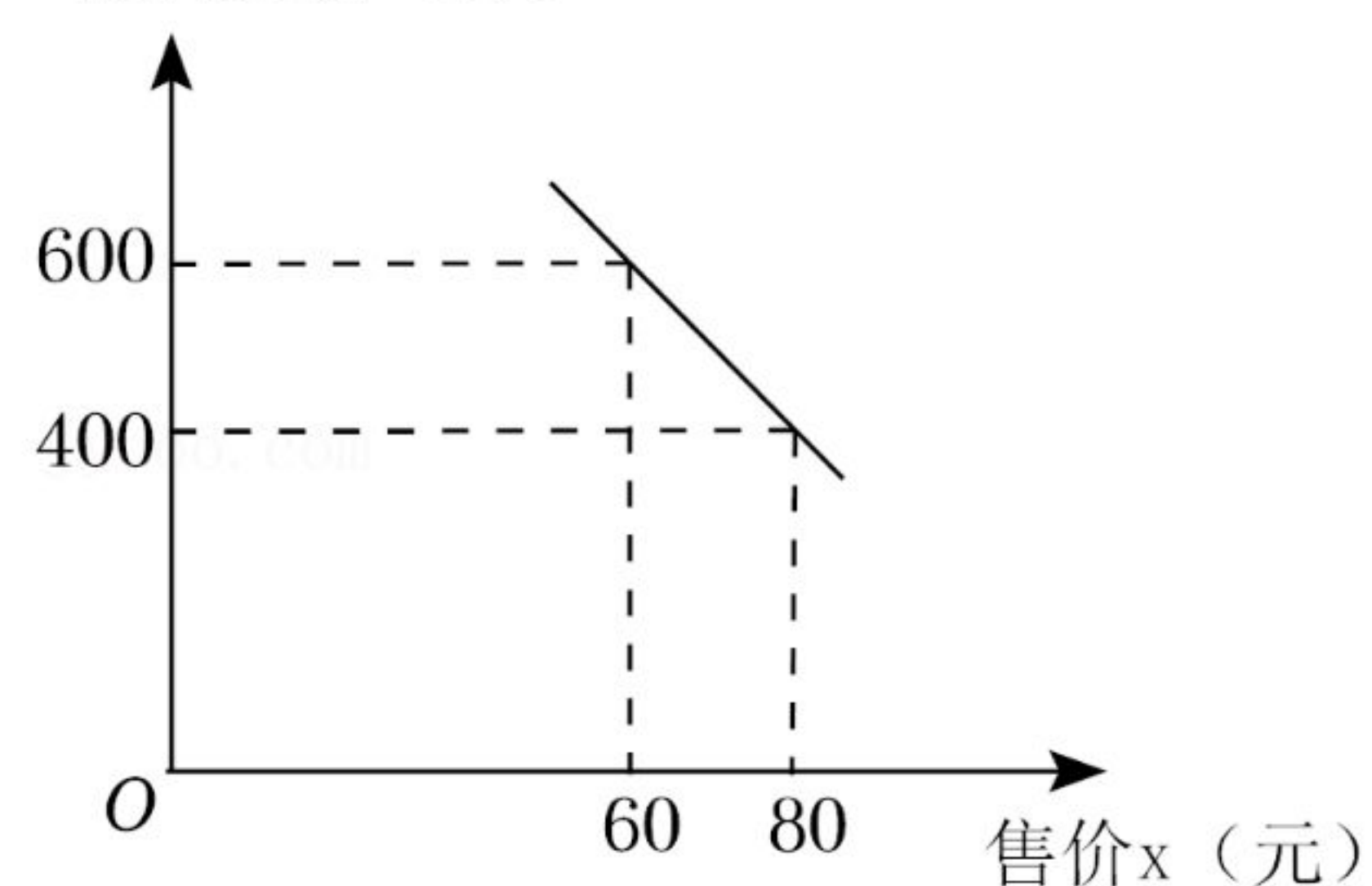
二、解答题（本大题共3小题，共30分）

26. 某商家准备销售一种防护品，进货价格为每件50元，并且每件的售价不低于进货价. 经过市场调查，每月的销售量 y (件) 与每件的售价 x (元) 之间满足如图所示的函数关系.

(1) 求每月的销售量 y (件) 与每件的售价 x (元) 之间的函数关系式；(不必写出自变量的取值范围)

(2) 物价部门规定，该防护品每件的利润不允许高于进货价的30%. 设这种防护品每月的总利润为 w (元)，那么售价定为多少元可获得最大利润？最大利润是多少？

每月销量 y (件)



27. 如图1，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC ， BD 相交于点 O ， E 是边 BC 上一点，连接 DE 交 AC 于点 F ，连接 BF .

(1) 求证： $\triangle CBF \cong \triangle CDF$ ；

(2) 如图2，过点 F 作 DE 的垂线，交 BC 的延长线于点 G ，交 OB 于点 N .

① 求证： $FB=FG$ ；

② 若 $\tan \angle BDE = \frac{1}{2}$ ， $ON=1$ ，求 CG 的长.

