



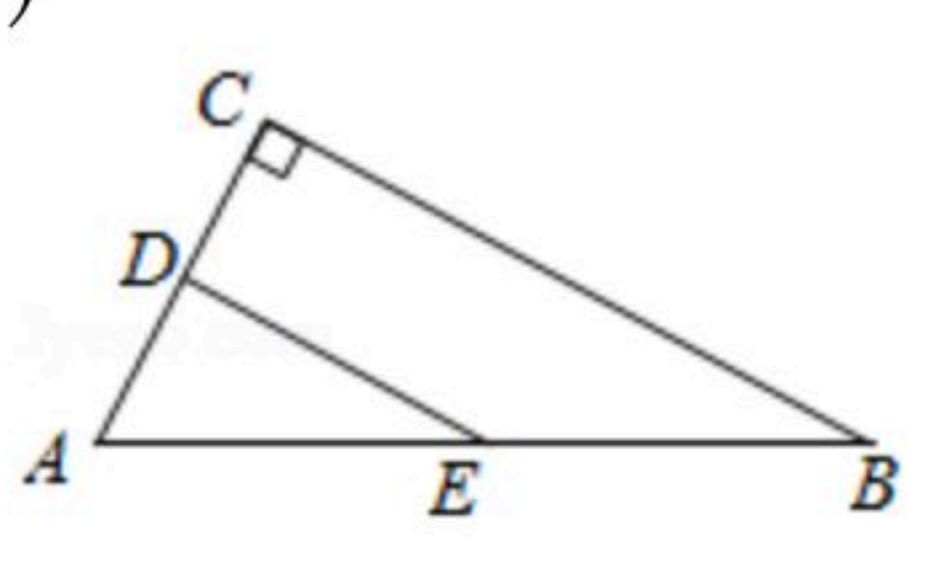
扫码查看解析

2020-2021学年四川省宜宾市九年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题：（本大题共12个小题，每小题4分，共48分）在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。（注意：在.试.题.卷.上.作.答.无.效.）

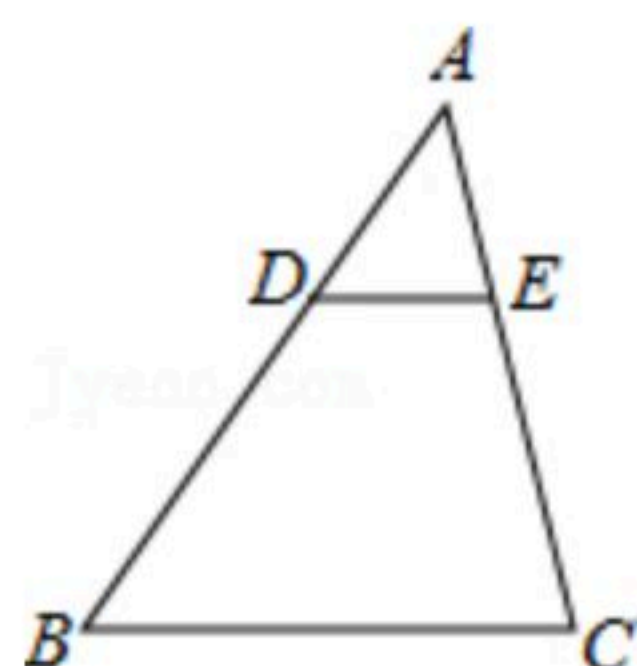
- 要使代数式 \sqrt{x} 有意义，则 x 的取值范围是()
A. $x \geq 0$ B. $x < 0$ C. $x \neq 0$ D. $x > 0$
- 在一个不透明的盒子中有大小均匀的黄球6个，白球4个，若从盒子中随机取出一个球，取出的球是黄球的概率是()
A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{2}{5}$
- 一元二次方程 $x^2=3x$ 的根是()
A. $x_1=-1, x_2=\frac{1}{3}$ B. $x_1=x_2=3$ C. $x_1=0, x_2=3$ D. $x_1=x_2=0$
- 在比例尺为1:20000的宜宾交通游览图上，宜宾长江大桥长约7cm，它的实际长度约为()
A. 140km B. 14km C. 1.4km D. 0.14km
- 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，点C对应点F，若 $\angle A=30^\circ$ ， $\angle B=75^\circ$ ，则 $\angle F=()$
A. 30° B. 75° C. 95° D. 105°
- 国家实施“精准扶贫”政策以来，贫困地区逐渐走向了致富的道路。某地区2017年底有贫困人口7万人，通过社会各界的努力，2019年底贫困人口减少至1万人。设2017年底至2019年底该地区贫困人口的年平均下降率为 x ，根据题意所列方程是()
A. $7(1-2x)=1$ B. $7(1-x)^2=1$ C. $7(1+2x)=1$ D. $7(1+x)^2=1$
- 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AB=13$ ， $AC=5$ ， D 、 E 分别是 AC 、 AB 的中点，则 DE 的长是()

A. 6.5 B. 6 C. 5.5 D. $\frac{\sqrt{119}}{2}$
- 小兵身高1.4m，他的影长是2.1m，若此时学校旗杆的影长是18m，那么旗杆的高度是()



扫码查看解析

- A. $9m$ B. $11m$ C. $12m$ D. $27m$

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $\frac{AD}{DB} = \frac{1}{2}$ ， $\triangle ADE$ 的周长是9，则 $\triangle ABC$ 的周长是()

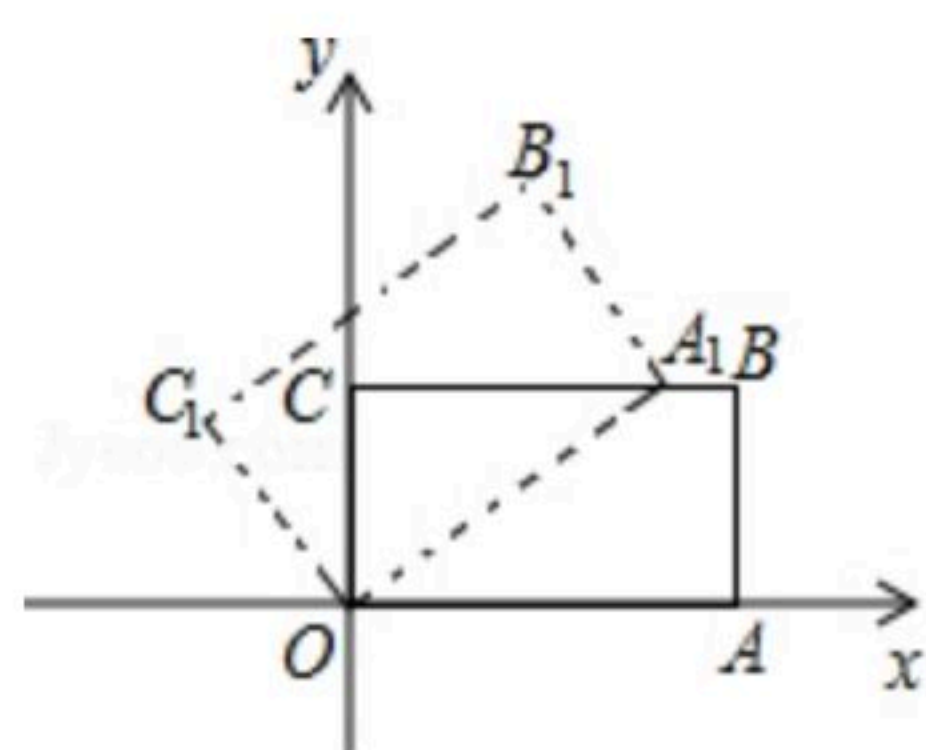


- A. 12 B. 18 C. 24 D. 27

10. 计算 $(\sqrt{2}-\sqrt{3})^{2020} \cdot (\sqrt{2}+\sqrt{3})^{2021}$ 的结果是()

- A. $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ B. $-\sqrt{3}-\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ D. $\sqrt{2}-\sqrt{3}$

11. 如图，矩形OABC的边OA在x轴上，OC在y轴上，点B(10, 6)，把矩形OABC绕点O逆时针旋转，使点A恰好落在BC边上的 A_1 处，则点C的对应点 C_1 的坐标为()



- A. $(-\frac{18}{5}, \frac{24}{5})$ B. $(-\frac{24}{5}, \frac{18}{5})$
 C. $(-\frac{22}{5}, \frac{24}{5})$ D. $(-\frac{24}{5}, \frac{22}{5})$

12. 已知 α 、 β 是方程 $x^2-x-1=0$ 的两个实数根，则 $\alpha^4+3\beta$ 的值是()

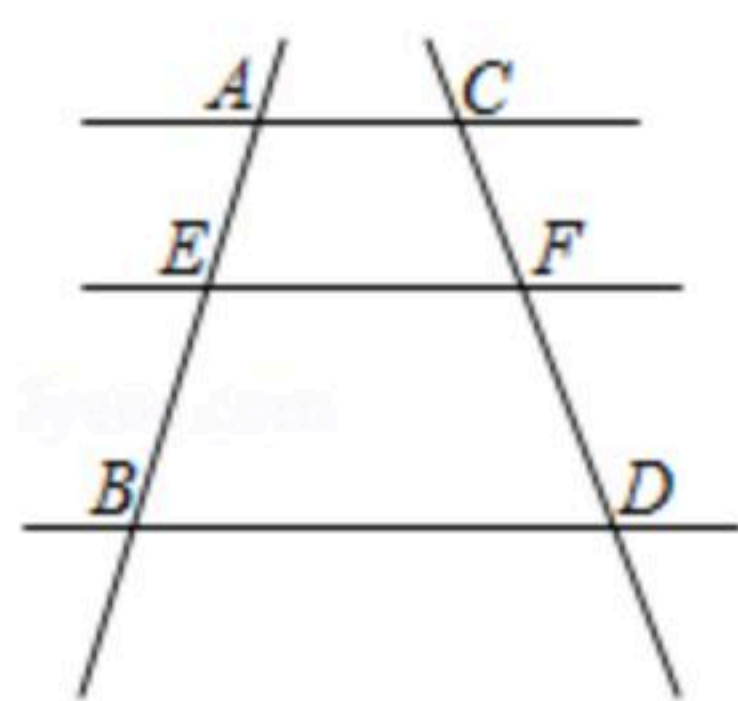
- A. 4 B. $4\sqrt{2}$ C. 5 D. $5\sqrt{2}$

二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4，共24分）请把答案直接填写在答题卡对应题中横线上。

13. 化简： $\frac{3}{\sqrt{3}} =$ _____.

14. “日出东方”是_____事件。（填“确定”或“随机”）

15. 如图， $AC \parallel EF \parallel BD$ ，若 $AE:EB=2:3$ ， $CD=10$ ，则 $CF=$ _____.

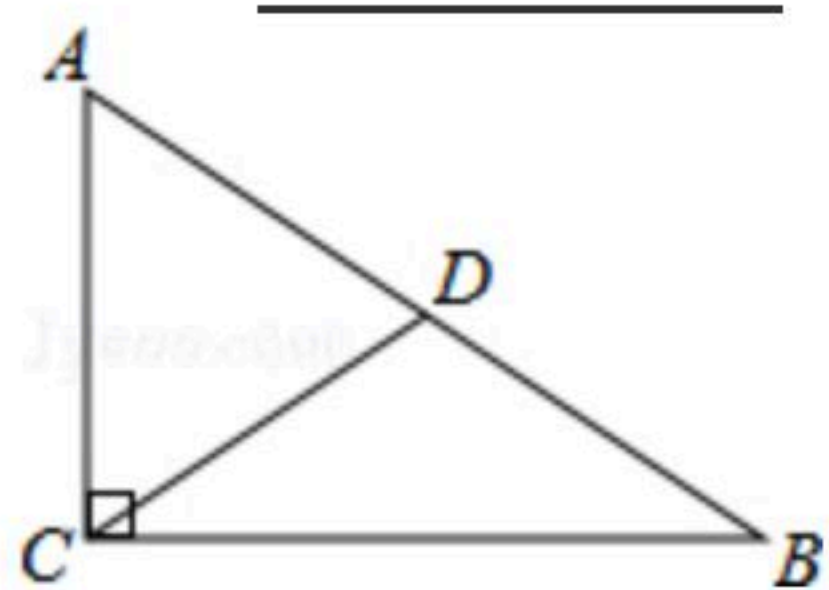


16. 若将 $x^2+6x=-1$ 改写成 $(x+p)^2=q$ 的形式，则 $q=$ _____.

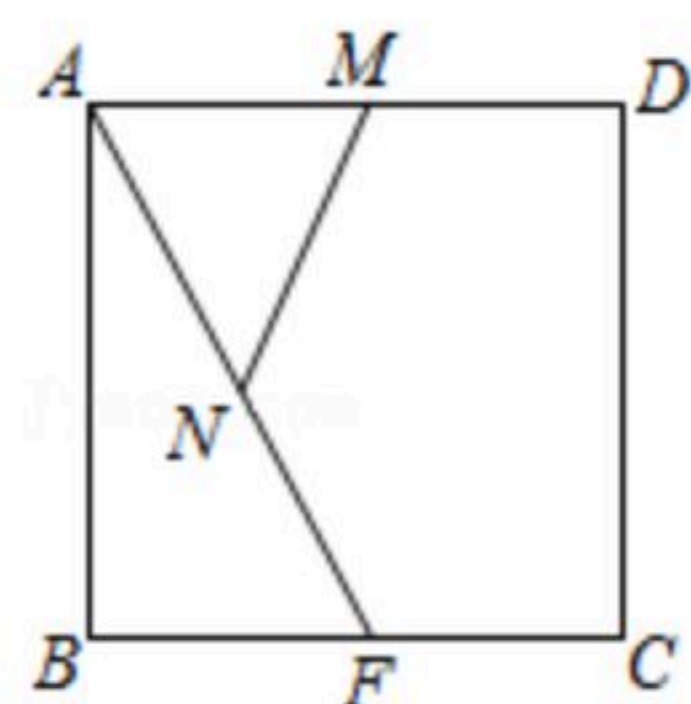


扫码查看解析

17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, D 为 AB 的中点, 若 $AC=\sqrt{6}$, $BC=\sqrt{10}$, 则 $\cos \angle ACD$ 的值为_____.



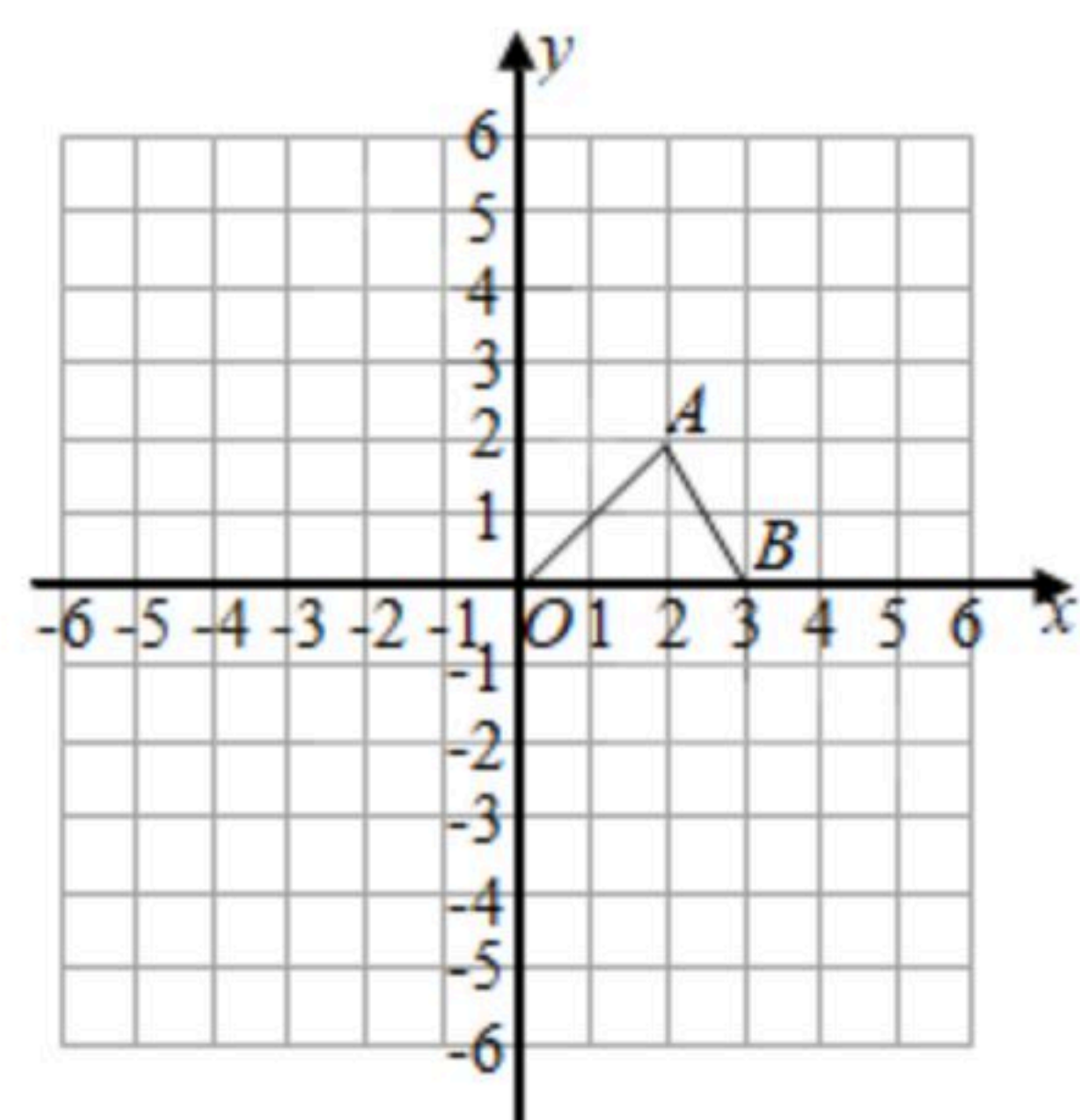
18. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, M 、 F 分别是 AD 、 BC 的中点, 连接 AF , N 为 AF 上的一点, 若 $AB=4$, $\angle ANM=45^\circ$, 则 $MN=$ _____.



三、解答题: (本大题共7个小题, 共78分) 解答应写出必要的文字说明, 证明过程或演算步骤. (注意: 在. 试. 题. 卷. 上. 作. 答. 无. 效.)

19. (1) 解方程: $x^2-4x-12=0$.
 (2) 计算: $4\sin 60^\circ+(\sqrt{2020}-1)^0-\sqrt{2}\times\sqrt{6}$.

20. 如图, $\triangle OAB$ 的顶点都在方格线的交点(格点)上, 按下列要求作答.
 (1)以原点 O 为位似中心, 将 $\triangle OAB$ 放大为原来的2倍, 得到 $\triangle O_1A_1B_1$, 请在所给的坐标系中作出一个满足条件的图形;
 (2)写出你所画图形中 O_1 , A_1 , B_1 点的坐标.



21. 有三张完全相同的卡片, 它们的正面分别写有数字 -2 , -1 , 0 . 将这三张卡片背面朝上洗匀后随机抽取一张, 以其正面的数字作为 x 的值, 再从剩下的二张卡片中随机抽取一张, 以其正面的数字作为 y 的值, 两次结果记为 (x, y) .
 (1)用树状图或列表法表示 (x, y) 所有机会均等的结果;
 (2)若用 (x, y) 表示平面直角坐标系内点 M 的坐标, 求点 $M(x, y)$ 在直线 $y=x-1$ 上的概率.



扫码查看解析

22. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2-4x+2m+3=0$ 有两个不相等的实数根 x_1, x_2 .

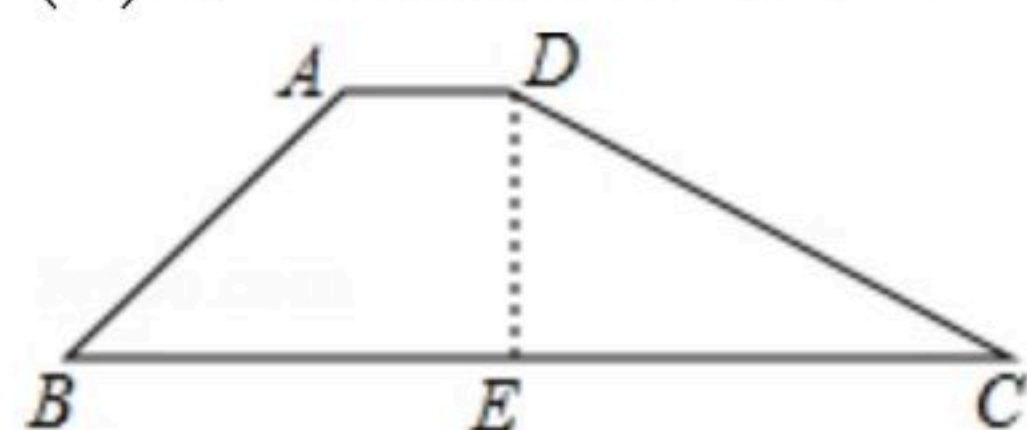
(1) 求 m 的取值范围;

(2) 若 $x_1^2+x_2^2-x_1x_2 \leq 13$, m 为整数, 求 m 的值.

23. 如图, 某堤坝的横截面是梯形 $ABCD$, 已知坝顶 $AD=6m$, 坝高 $DE=7m$, 且斜坡 $CD=14m$, $\angle B=45^\circ$.

(1) 求斜坡 CD 的坡度;

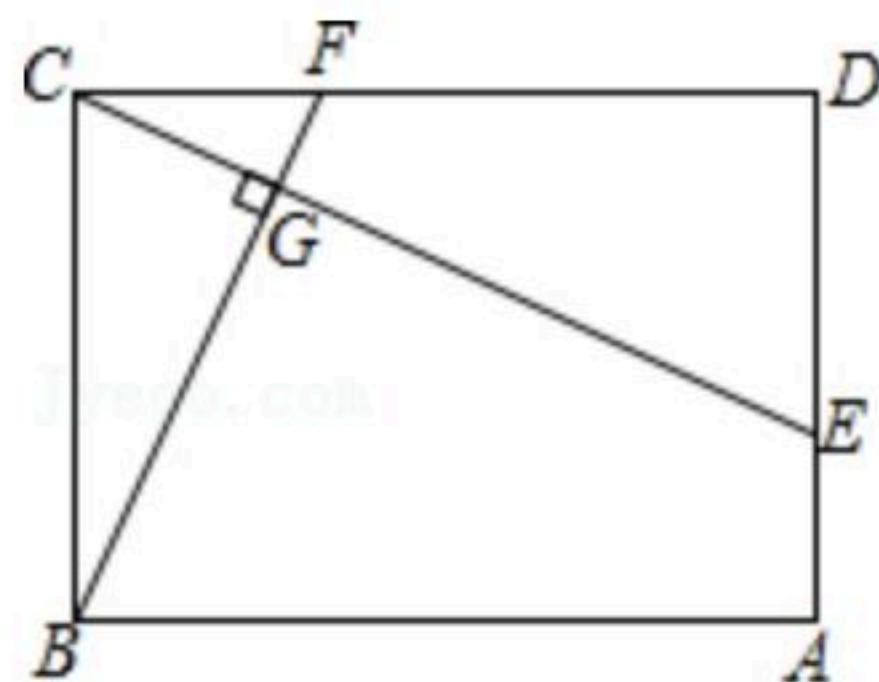
(2) 求坝底 BC 的长. (结果保留根号)



24. 在矩形 $ABCD$ 中, E 为 AD 上的一点, 过 B 作 CE 的垂线, 垂足为点 G , 交 CD 于点 F .

(1) 求证: $\triangle CDE \sim \triangle BGC$;

(2) 若 $AB=4$, $BC=3$, $DE=2$, 求四边形 $ABGE$ 的面积.



25. 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;

(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.

