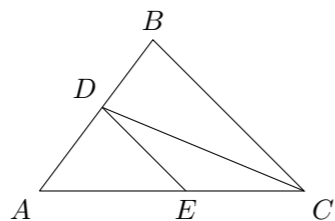


# 文科数学

1. (1) 计算:  $\left[\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)\left(-\frac{3}{2}\right) - \left(-1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right)\right] \div \frac{3}{2}$ .

(2) 某生产队去年养猪 96 头, 今年养猪 120 头, 问今年比去年增加百分之几? 计划明年比今年多养 40%, 明年养猪几头?

2. 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle C$  的平分线交  $AB$  于  $D$ , 过  $D$  作  $BC$  的平分线交  $AC$  于  $E$ , 已知  $BC = a$ ,  $AC = b$ , 求  $DE$  的长.



3. (1) 化简:  $\left(\frac{a}{a+b} - \frac{a^2}{a^2+2ab+b^2}\right) \div \left(\frac{a}{a+b} - \frac{a^2}{a^2-b^2}\right)$ .

(2) 解不等式:  $\frac{2x-1}{3} > \frac{3x-1}{2} - 4$ .

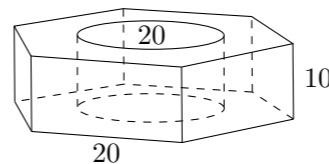
(3) 解方程:  $\frac{4}{x+3} - \frac{1}{x-3} = 1 - \frac{2x}{x^2-9}$ .

4. (1) 计算:  $\frac{\sin 225^\circ + \tan 330^\circ}{\cos(-120^\circ)}$ .

(2) 求证:  $\tan x + \cot x = \frac{2}{\sin 2x}$ .

(3)  $\triangle ABC$  中,  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 75^\circ$ ,  $AB = 12$ , 求  $BC$  的长.

5. 六角螺帽尺寸如图, 求它的体积 (精确的  $1 \text{ mm}^3$ ).



6. 求直线  $x + \sqrt{3}y + 3\sqrt{3} = 0$  的斜率和倾角, 并画出它的图形.

7. 当  $x$  为何值时, 函数  $y = x^2 - 8x + 5$  的值最小, 并求出这个最小值.

8. 将浓度为 96% 和 36% 的甲、乙两种流酸配制成浓度为 70% 的流酸 600 升, 问应从甲、乙两种流酸中各取多少升?