



扫码查看解析

2020-2021学年上海市徐汇区七年级(下)期中试卷

数学

注：满分为100分。

一、填空题(每小题2分,共28分):

1. 有理数和无理数统称_____.

2. $\sqrt{9}$ 的平方根是_____.

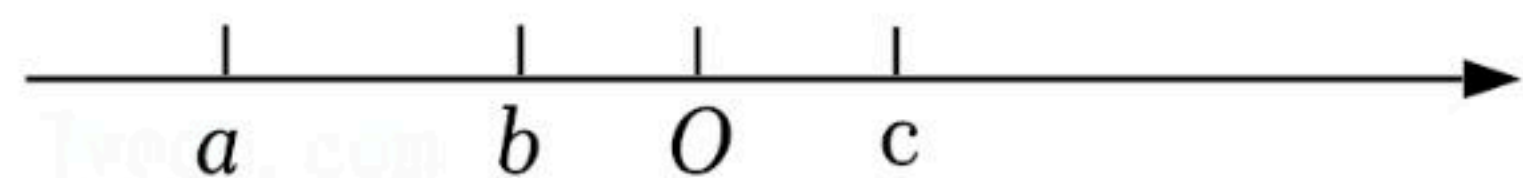
3. 计算: $-16\frac{1}{2} =$ _____.

4. 将 $\frac{1}{\sqrt[5]{2^4}}$ 化为幂的形式为_____.

5. 已知 $\sqrt{8} \approx 2.828$, 那么 $\sqrt{0.08} \approx$ _____ (保留两位有效数字).

6. 预计五一小长假全国约有35060000人出游, 该人数精确到十万位是_____.

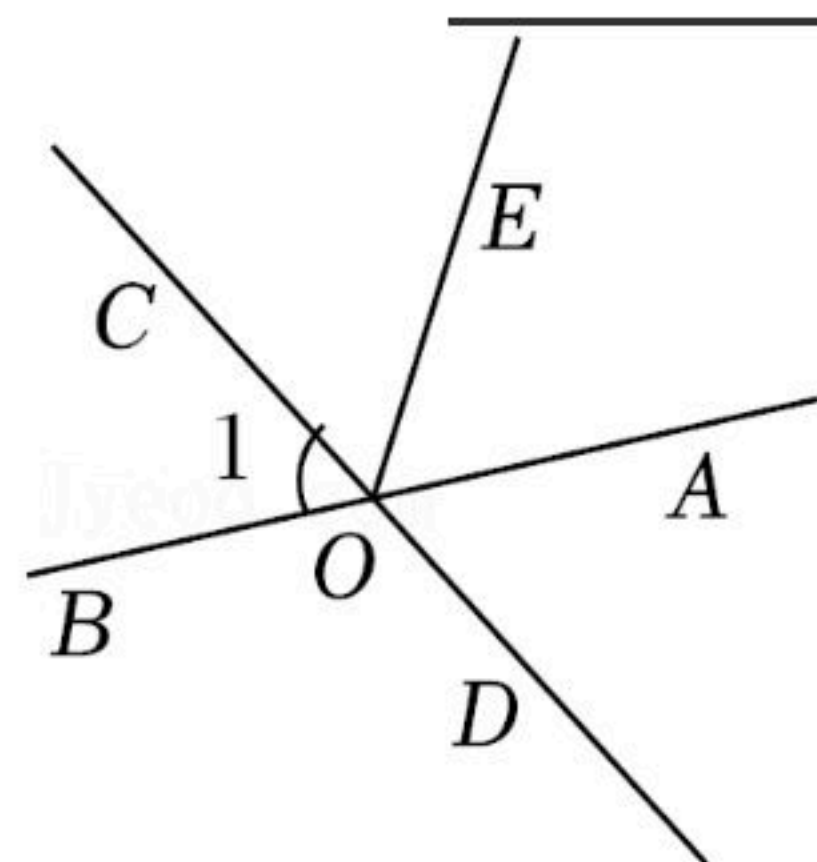
7. 实数 a 、 b 、 c 在数轴上的对应点如图所示, 则 $|a-b|+|b-c| =$ _____.



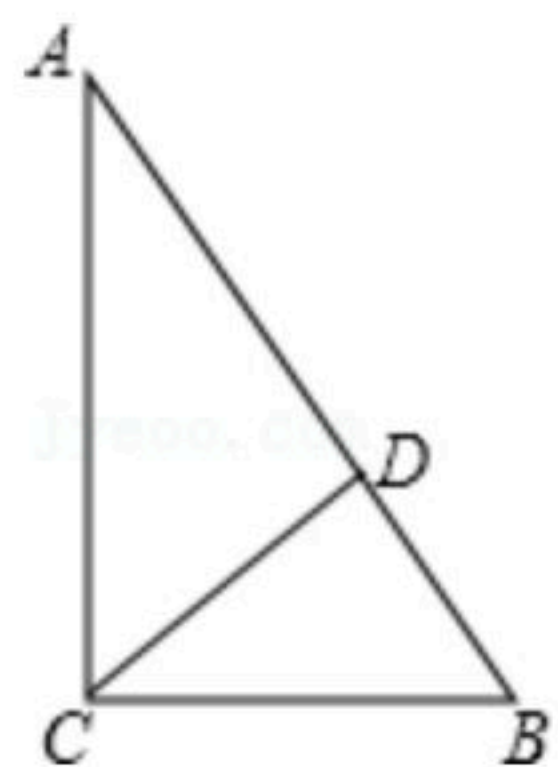
8. 比较大小: $-2\sqrt{3}$ _____ $-3\sqrt{2}$ (填“>、=、<”)

9. 如图, AB 、 CD 交于点 O , 若 $\angle 1 = 70^\circ$, 射线 OE 平分 $\angle AOC$, 那么

$\angle EOD =$ _____度.



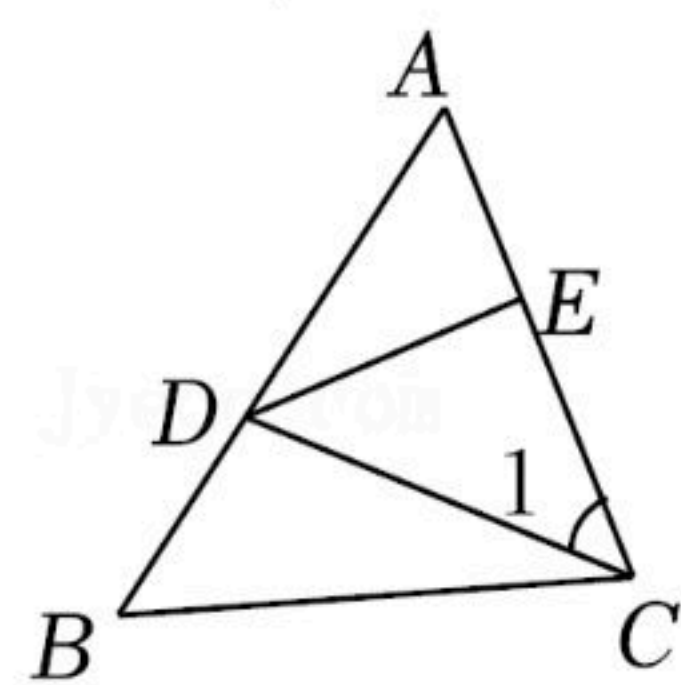
10. 如图, $AC \perp BC$, $CD \perp AB$, 点 B 到 CD 边的距离是线段_____的长.





扫码查看解析

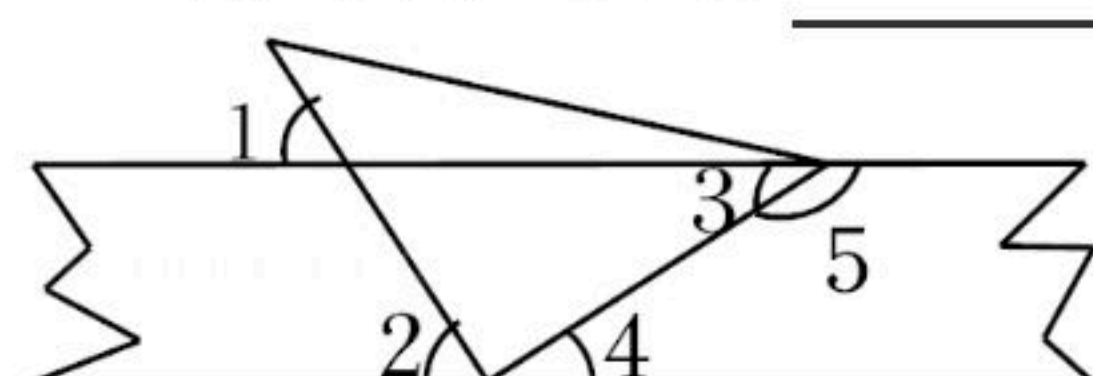
11. 如图, 请找出图中 $\angle 1$ 的同旁内角有 _____ 个.



12. 将一直角三角板与两边平行的纸条如图所示放置, 则下列四个结论中:

- ① $\angle 1 = \angle 2$;
- ② $\angle 2 + \angle 4 = 90^\circ$;
- ③ $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$;
- ④ $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$.

正确的序号是 _____.



13. 同一平面内, 如果 $\angle A$ 的两边与 $\angle D$ 的两边分别平行, 且 $\angle D$ 比 $\angle A$ 的 2 倍少 30° , 那么 $\angle A =$ _____ $^\circ$.

14. 其中两条边长分别为 $\sqrt{7}$ 和 4, 第三条边长为整数的三角形共有 _____ 个.

二、选择题 (每题 2 分, 共 10 分)

15. 下列各数中: -2 、 $\sqrt[3]{8}$ 、 $\sqrt[3]{100}$ 、 $\frac{22}{7}$ 、 $\pi - 3.14$ 、 $\sqrt[3]{1000}$, 无理数个数是()

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

16. 在实数范围内, 下列等式中一定成立的是()

- A. $\sqrt{a^2} = a$
- B. $a^0 = 1$
- C. $\sqrt[3]{a^3} = a$
- D. $\sqrt[n]{a^n} = a$ (n 是大于 1 的整数)

17. 下列说法正确的是()

- A. 两条平行线之间的距离等于其中一条直线上任意一点到另一条直线的距离
- B. 经过一点一定有一条直线与已知直线平行
- C. 如果两条直线被第三条直线所截, 那么截得的同旁内角互补
- D. 垂直于同一条直线的两条直线平行

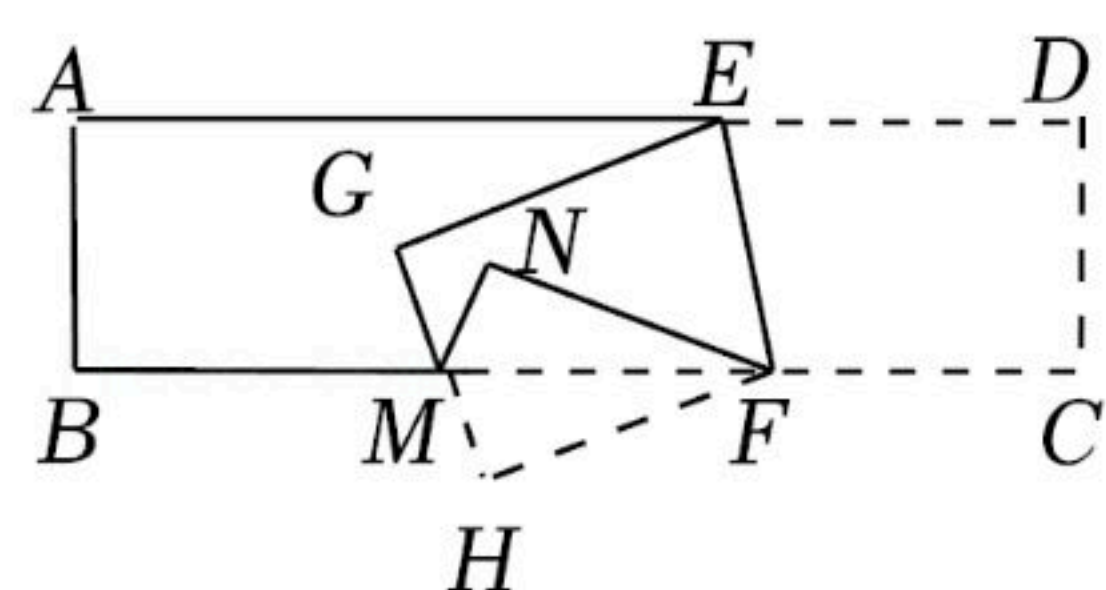
18. 已知等腰三角形的一边等于 3, 一边等于 6, 则它的周长等于()

- A. 12
- B. 15
- C. 12 或 15
- D. 15 或 18

19. 如图, 已知长方形纸带 $ABCD$, $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$, $\angle BFE = 80^\circ$, 将纸带沿 EF 折叠后, 点 C 、 D 分别落在 H 、 G 的位置, 再沿 BC 折叠, $\angle GMN$ 为()



扫码查看解析



- A. 20° B. 80° C. 50° D. 40°

三、计算题（每题5分，共25分）

20. $\frac{\sqrt{5}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{3} - (\frac{\sqrt{5}}{2} - 2\sqrt{3})$;

21. $\frac{\sqrt{6}-3}{\sqrt{3}} \times (\sqrt{3} + \sqrt{2})$.

22. $(\frac{1}{\sqrt{3}-2})^{-1} + \sqrt[3]{-\frac{8}{27}} + (\sqrt{6}-2)^0$.

23. $(5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2})^2 - (5\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2})^2$.

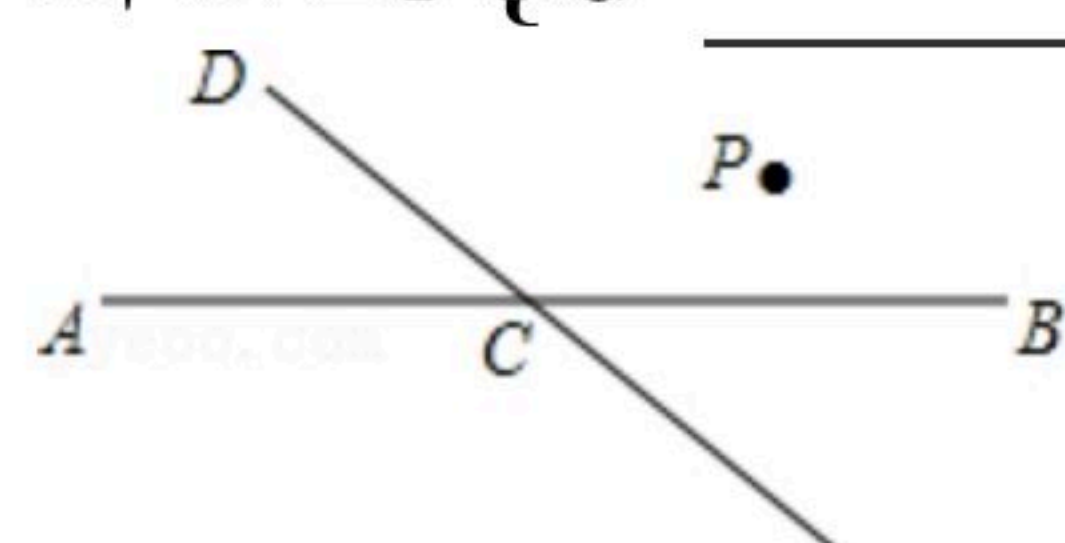
24. 利用幂的运算性质计算： $\sqrt[4]{9} \times 3\frac{1}{4} \div (\sqrt{27})\frac{1}{2}$.

四、（25题6分，26题7分，27每题8分，共21分）

25. 作图并写出结论：如图，直线AB与直线CD相交于C，根据下列语句画图。

- (1)过点P作 $PQ \parallel CD$ ，交AB于点Q.
- (2)过点P作 $PR \perp CD$ ，垂足为R.
- (3)若 $\angle DCB=135^\circ$ ，则 $\angle PQC$ 是多少度？请说明理由.

解：因为 $PQ \parallel CD$ (已作)
 所以 $\angle DCB + \angle PQC = 180^\circ$
 (_____)
 因为 $\angle DCB = 135^\circ$
 所以 $\angle PQC =$ _____ .





扫码查看解析

26. 如图：直线 AB 和 CD 相交于点 O ， $EO \perp AB$ ，且 $\angle COE = 4\angle BOD$ ，求 $\angle BOD$ 的度数.

解：∵ $EO \perp AB$ (已知)

∴ $\angle AOE =$ _____ (垂直定义)

∴ $\angle BOD = \angle AOC$ (_____)

又∵ $\angle COE = \angle AOE + \angle AOC$

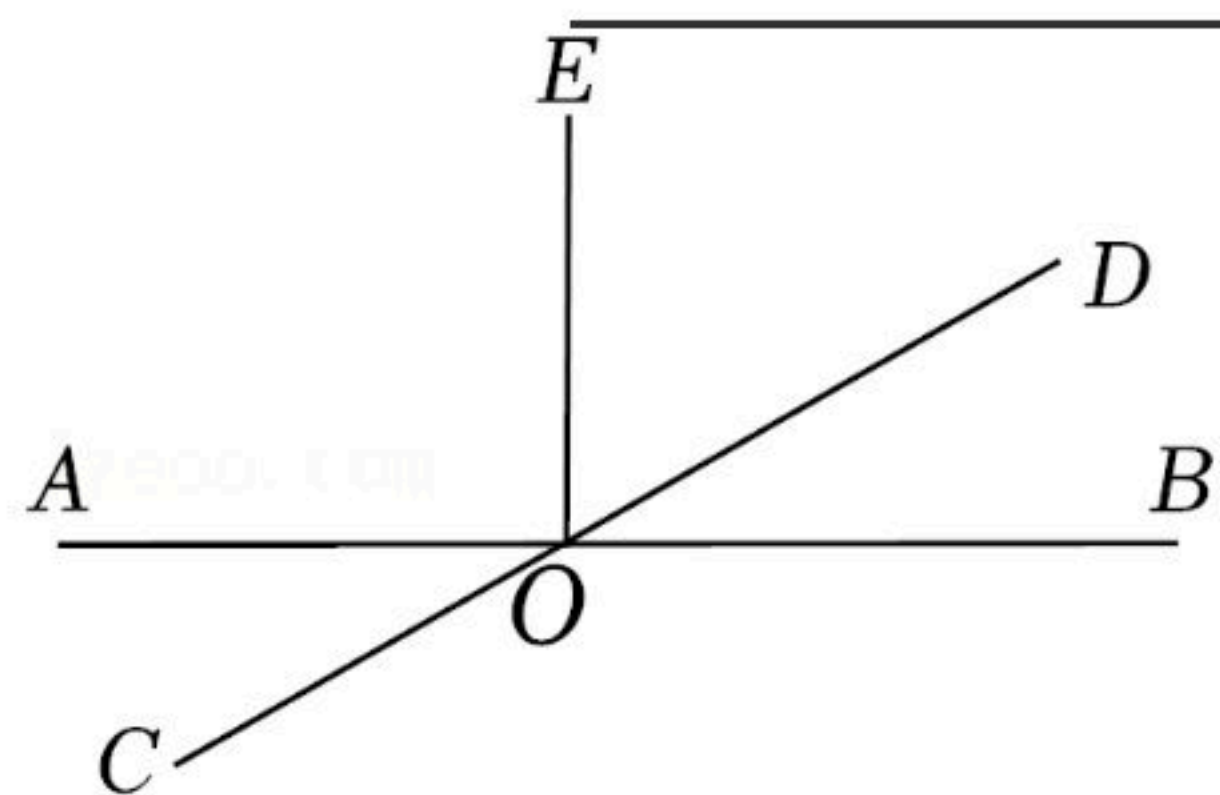
∴ $\angle COE = \angle AOE +$ _____ (_____)

∴ $\angle COE = 4\angle BOD$ (已知)

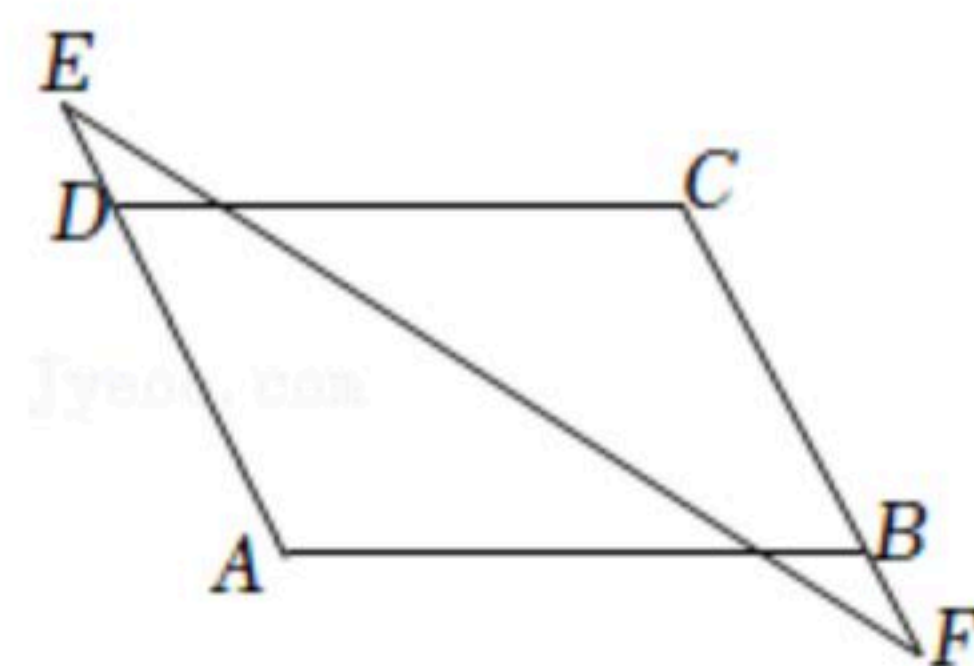
∴ _____ $= 90^\circ + \angle BOD$ (等量代换)

∴ _____ $= 90^\circ$ (等式性质)

∴ $\angle BOD =$ _____ (等式性质)



27. 如图，点 E 、 F 分别在 DA 和 CB 的延长线上，已知 $\angle A = \angle C$ ， $AB \parallel CD$ ，那么 $\angle E$ 与 $\angle F$ 相等吗？请说明理由.



五、(每题8分，共16分)

28. 如图，正方形网格中的每个小正方形边长都是1，联结这些小正方形的顶点，可得到一些线段. 图1中联结小正方形的顶点构成了一个正方形 $ABCD$.

(1) 这个正方形 $ABCD$ 的面积是多少？正方形的边长是多少？

(2) 根据图2你能通过联结小正方形的顶点构成一个面积为10的正方形 $EFGH$ 吗？如果能请画出正方形.

(3) 如图3，已知数轴上点 M 表示的数是-1，利用(2)的结论，你能在数轴上找到点 P ，使得点 P 与点 M 的距离为 $\sqrt{10}$ 吗？如果能请在数轴上画出 P 点的位置，且 P 所表示的数是 _____ . (使用直尺和圆规，作图不要求写作法，但是要求保留作图痕迹.)

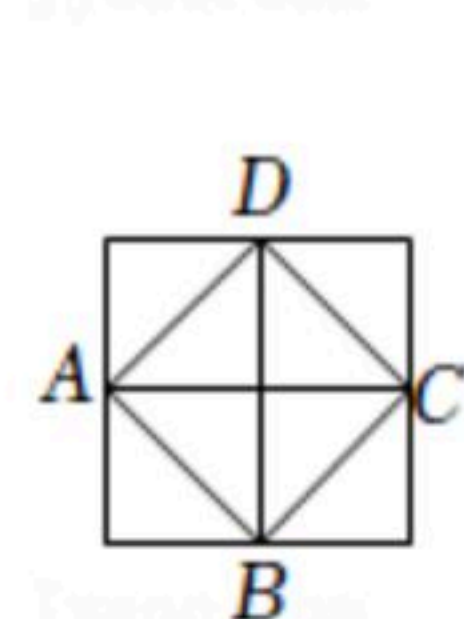
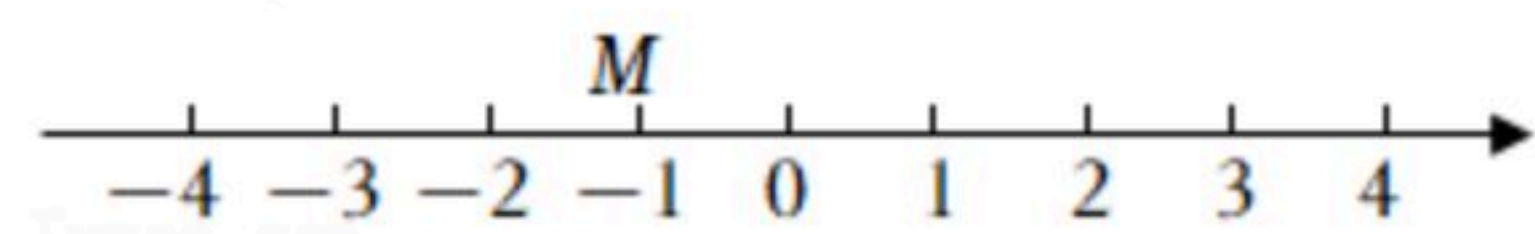


图1

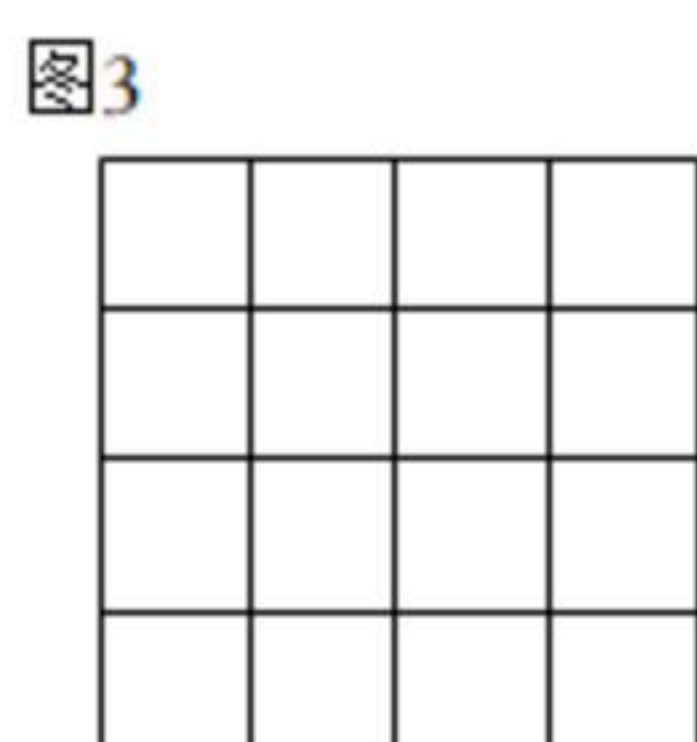


图2

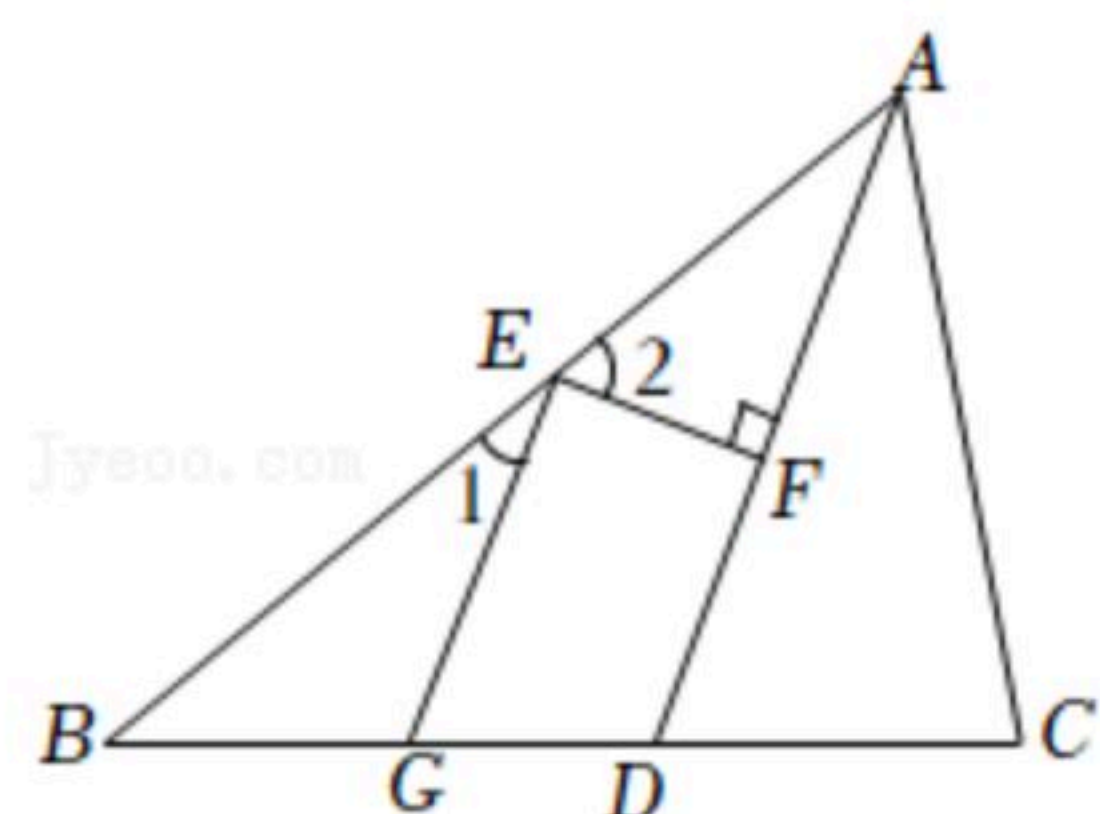


扫码查看解析

29. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=60^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$, 点 E 在 AB 上, $EG \parallel AD$, $EF \perp AD$, 垂足为 F .

(1) 求 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的度数.

(2) 联结 DE , 若 $S_{\triangle ADE} = S_{\text{梯形} EFDG}$, 猜想线段 EG 的长和 AF 的长有什么关系? 说明理由.





扫码查看解析