



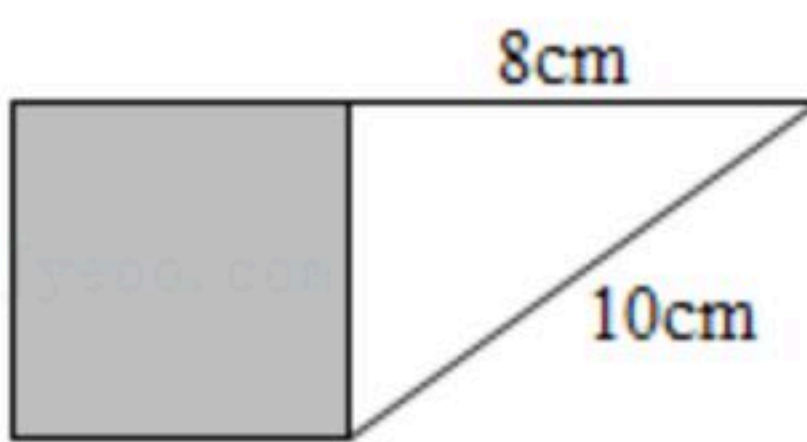
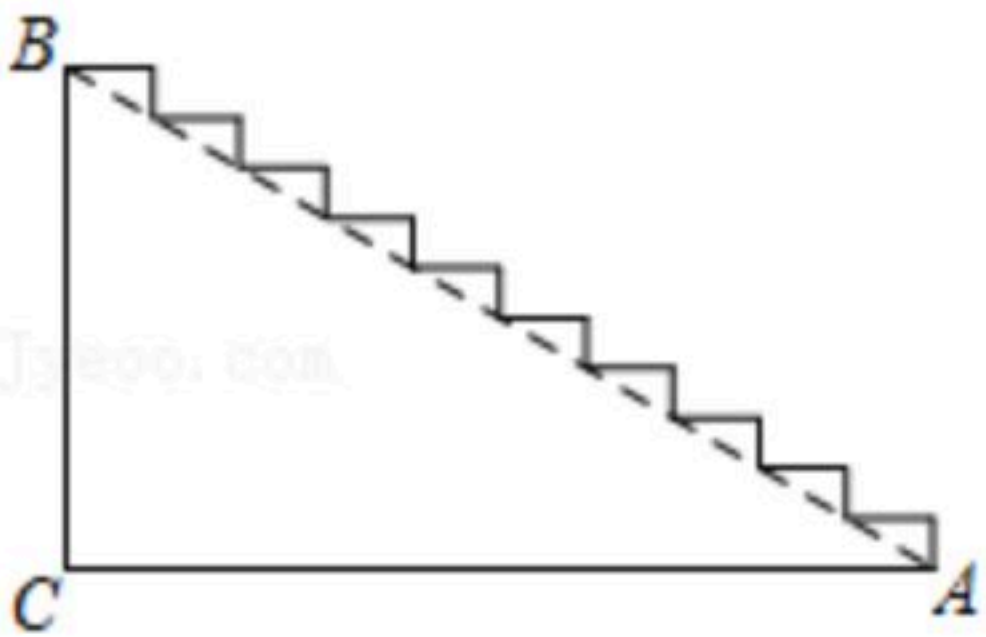
扫码查看解析

2020-2021学年湖北省宜昌市伍家岗区八年级(下)期末试卷

数 学

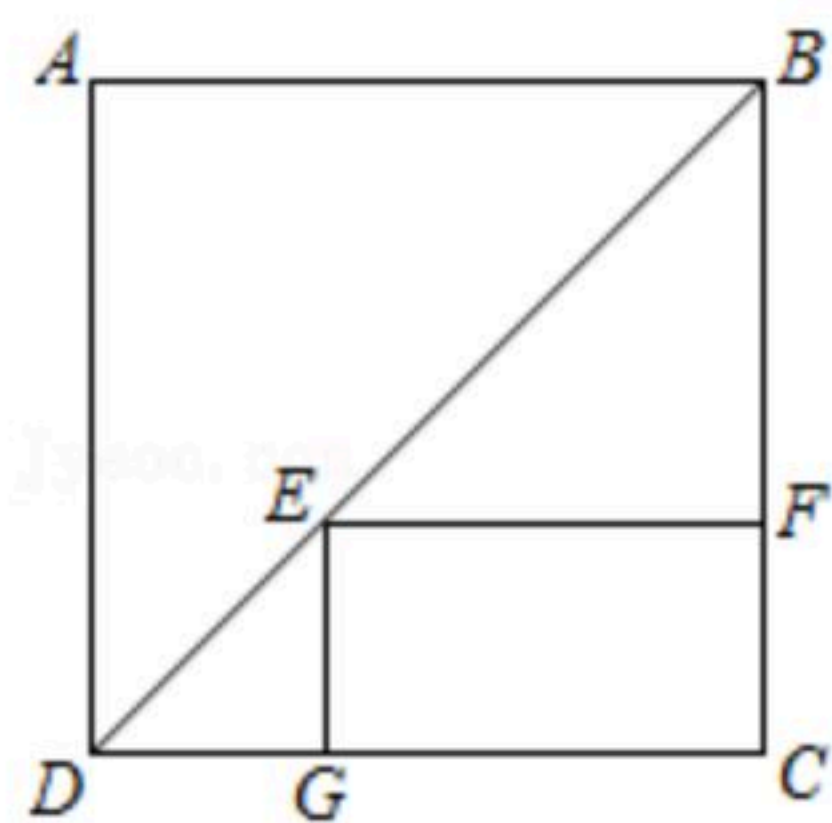
注：满分为120分。

一、选择题(在各小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请在答题卡上指定的位置填涂符合要求的选项前面的字母代号。本大题共11小题，每题3分，计33分)

- 下列值中，能满足 \sqrt{a} 在实数范围内有意义的是()
A. $a=-2$ B. $a=-1$ C. $a=-0.0001$ D. $a=2021$
- 下列二次根式中，与 $\sqrt{3}$ 的积是无理数的是()
A. $\sqrt{\frac{1}{3}}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{12}$ D. $\sqrt{6}$
- 下列计算中，正确的是()
A. $\sqrt{4}-\sqrt{3}=1$ B. $\sqrt{3}+\sqrt{5}=\sqrt{8}$
C. $\sqrt{2}\times\sqrt{3}=\sqrt{6}$ D. $\sqrt{8}\div\sqrt{2}=4$
- 在 $\square ABCD$ 中，若 $\angle A:\angle B=1:2$ ，则 $\angle A$ 的度数是()
A. 60° B. 90° C. 120° D. 150°
- 如图是一个正方形和直角三角形的组合图形，直角三角形的斜边和一条直角边的长分别为 10cm ， 8cm ，则该正方形的面积为()

A. 6cm^2 B. 36cm^2 C. 18cm^2 D. 2cm^2
- 如图是一段台阶的截面图，高 BC 为5米，直角边 AC 为12米，现打算在台阶上铺上一整张防滑毯，至少需防滑毯的长为()

A. 12米 B. 13米 C. 17米 D. 18米
- 如图， E 为正方形 $ABCD$ 的对角线上一点，四边形 $EF CG$ 为矩形，若正方形 $ABCD$ 的边长为4，则 $EG+GC$ 的长为()

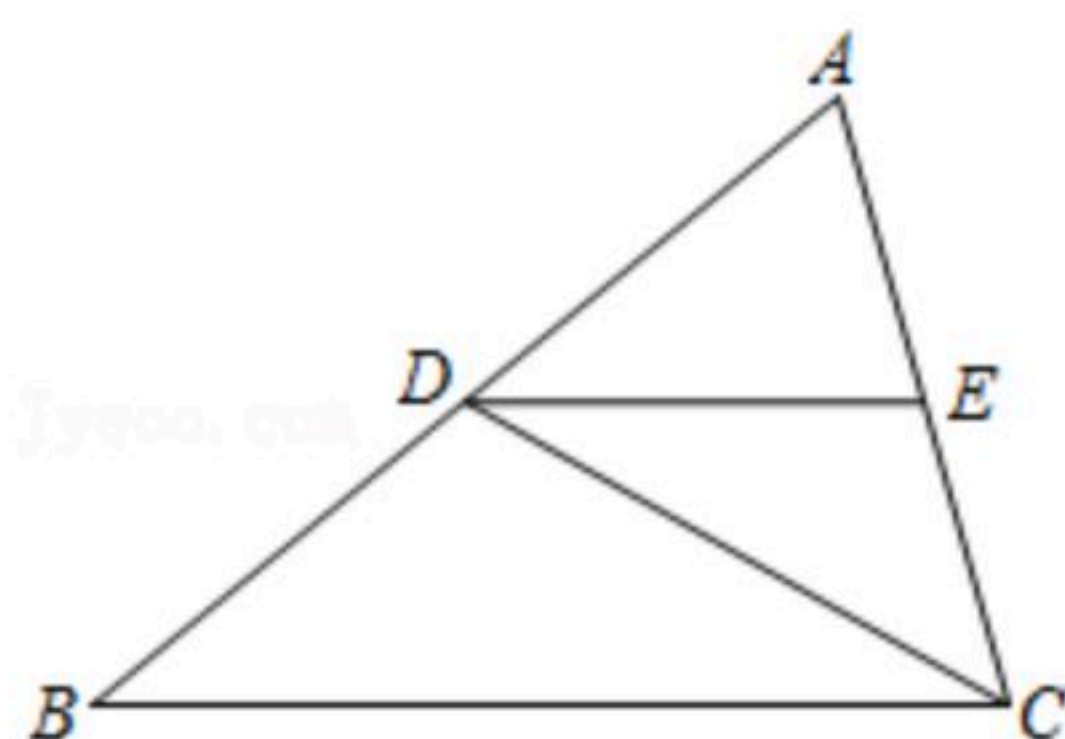


扫码查看解析



- A. 4 B. 8 C. 16 D. 32

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， DE 为中位线，连 CD ，则下列结论不一定成立的是()



- A. $BC=2DE$ B. $\angle EDC=\angle BCD$
 C. $S_{\triangle ADC}=S_{\triangle BDC}$ D. $C_{\triangle ABC}=2C_{\triangle DEC}$ (代表周长)

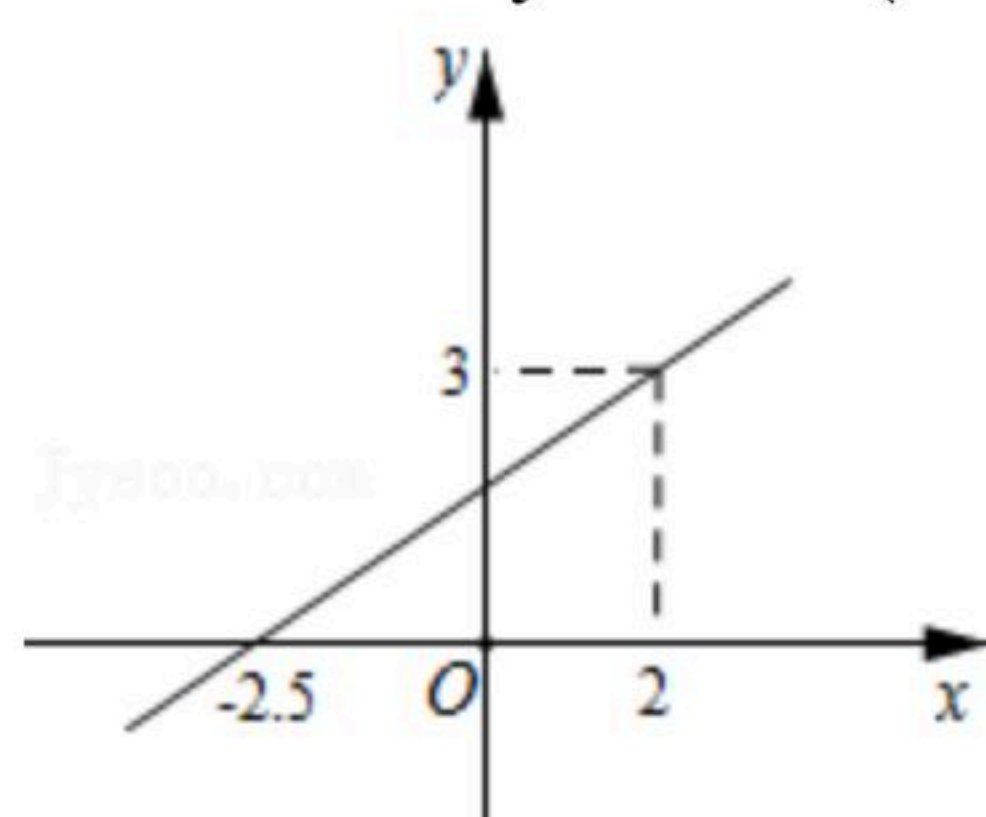
9. 伍伍同学购买某种粽子每5个花费15元，若花费45元则可购买这种粽子的个数为()

- A. 3 B. 10 C. 15 D. 135

10. 甲乙两组数据的方差分别为 m 、 n ，甲组数据比乙组数据波动小，则 $n-m$ 值为()

- A. 正数 B. 0 C. 负数 D. 非负数

11. 一次函数 $y=kx+b(k \neq 0)$ 的图象如图，则不等式 $kx+b > 3$ 的解集为()



- A. $x < -2.5$ B. $x > -2.5$ C. $x < 2$ D. $x > 2$

二、填空题(将解答结果写在答题卡上指定的位置，本大题共4小题，12分)

12. 已知 $x=\sqrt{2}$ ， $y=-\sqrt{2}$ ，则 $x+y=$ _____.

13. 若改变正方形的边长 x ，则正方形面积 y 随之改变. 在这个问题中，_____是自变量.

14. 一次函数 $y=x+3$ 与 y 轴的交点坐标为_____.

15. 从小到大排列的一组数： $-2, 2, 2, m, 6, 7$ ，其中位数为3，则 m 的值为_____.

三、解答题(将解答过程写在答题卡上指定的位置本大题共9小题，计75分)

16. 计算： $\sqrt{12}-\sqrt{9} \div \sqrt{3}$.

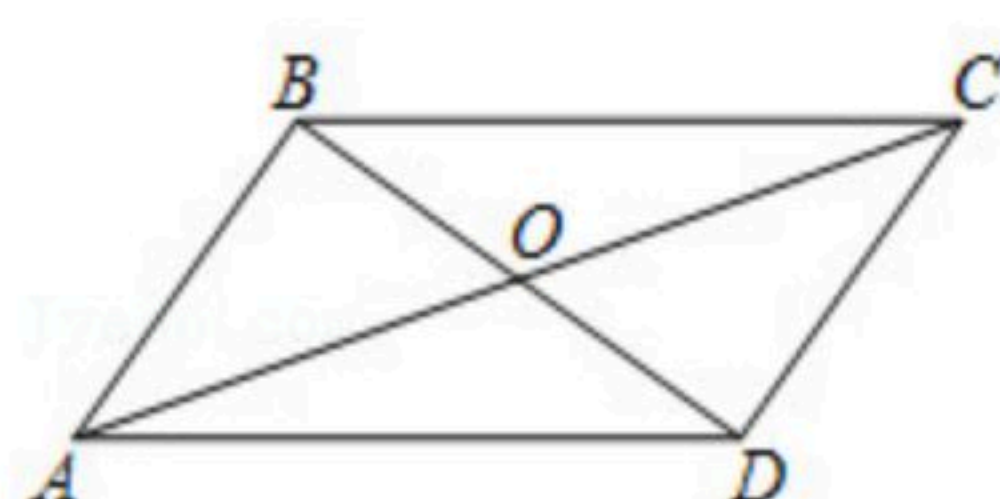


扫码查看解析

17. 判断以12, 16, 20为边长的三角形的形状.

18. 一组数据: 0, 1, -3, 6, a , 其唯一众数为1, 求 a 的值.

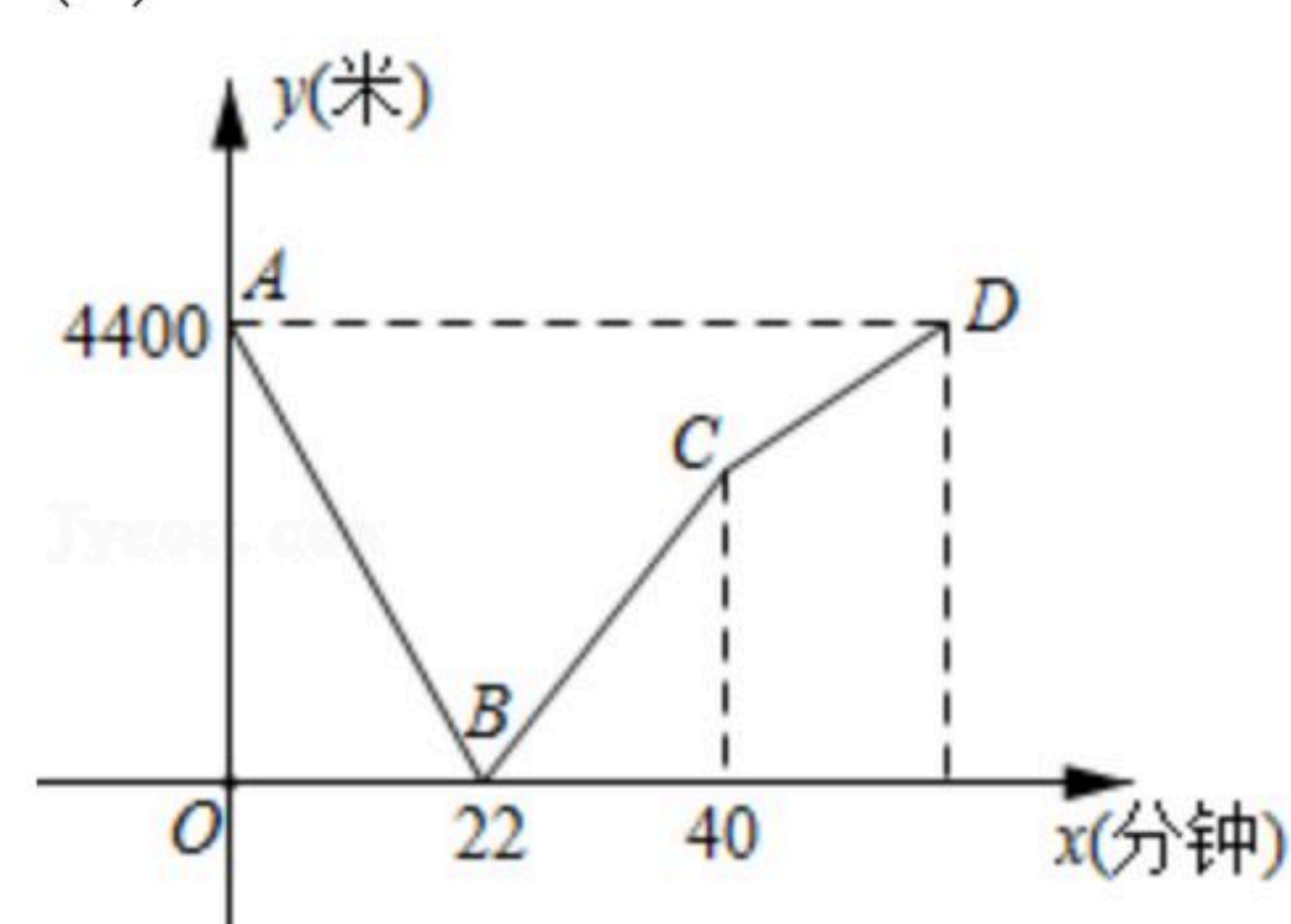
19. $\square ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 交于点 O , $AB \perp BD$, 若 $AB=4$, $AC=10$. 求 BD 的长.



20. “低碳出行, 健康生活”是一种时尚, 伍伍同学在晨练中从甲地以速度 m 匀速步行前往乙地, 同时, 佳佳同学从乙地沿同一线路以速度 n 匀速步行前往甲地($m > n$), 两人之间的距离 y (米)与步行时间 x (分钟)之间的函数关系如图所示.

(1)说明点 B 的实际意义;

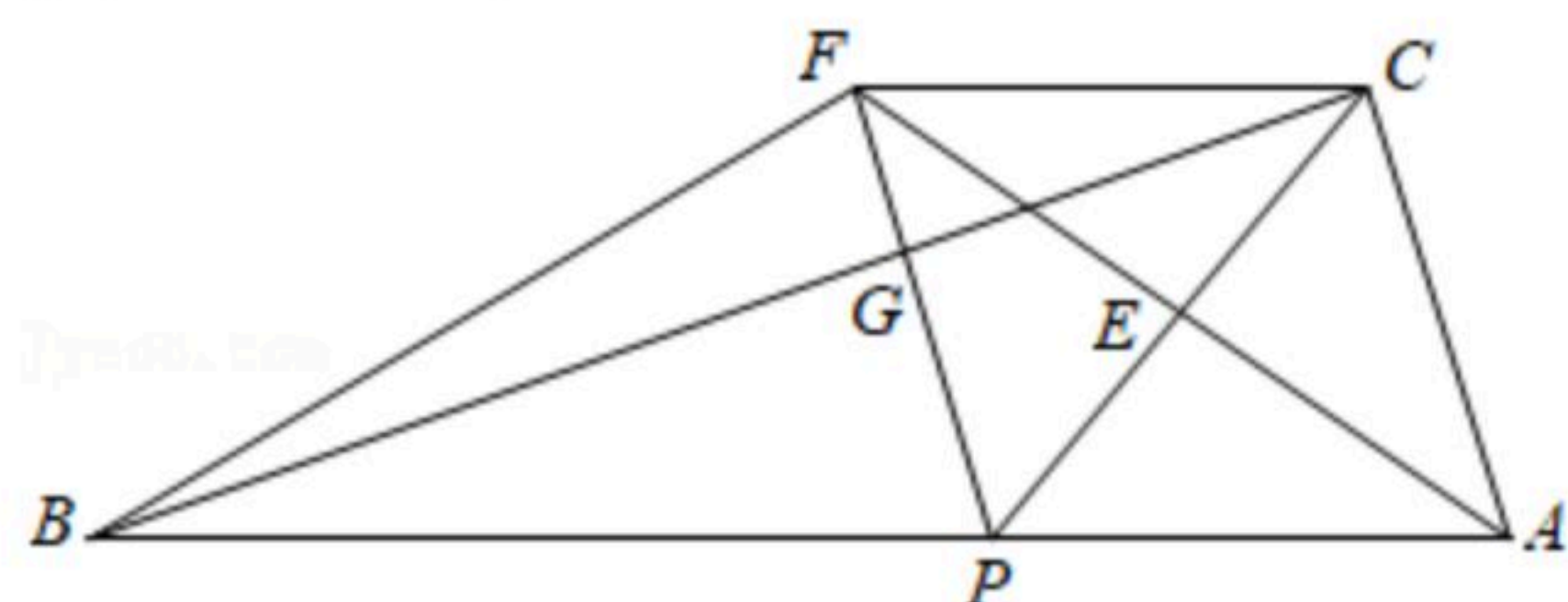
(2)根据图中数据求 C 的纵坐标.



21. $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=1$, $AB=3$, P 为斜边 AB 上一动点, 连接 CP , E 为 CP 的中点, 连接 AE 并延长至点 F , 使 $EF=AE$, 连接 PF 交 BC 于点 G , 连接 CF .

(1)求证: 四边形 $ACFP$ 为平行四边形;

(2)连接 FB , 求点 P 运动至何处时, $CP \parallel BF$? 并求此时四边形 $ABFC$ 的周长.



22. 新疆棉花以纤维长、质地柔软、弹性好闻名于世, 深受国人青睐. 某产销公司现有新疆



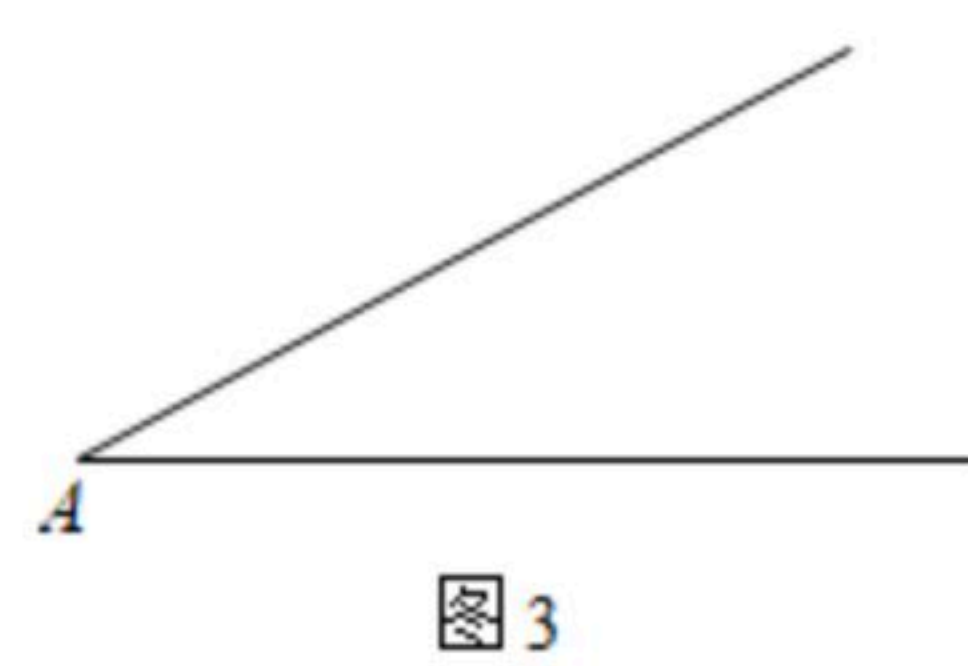
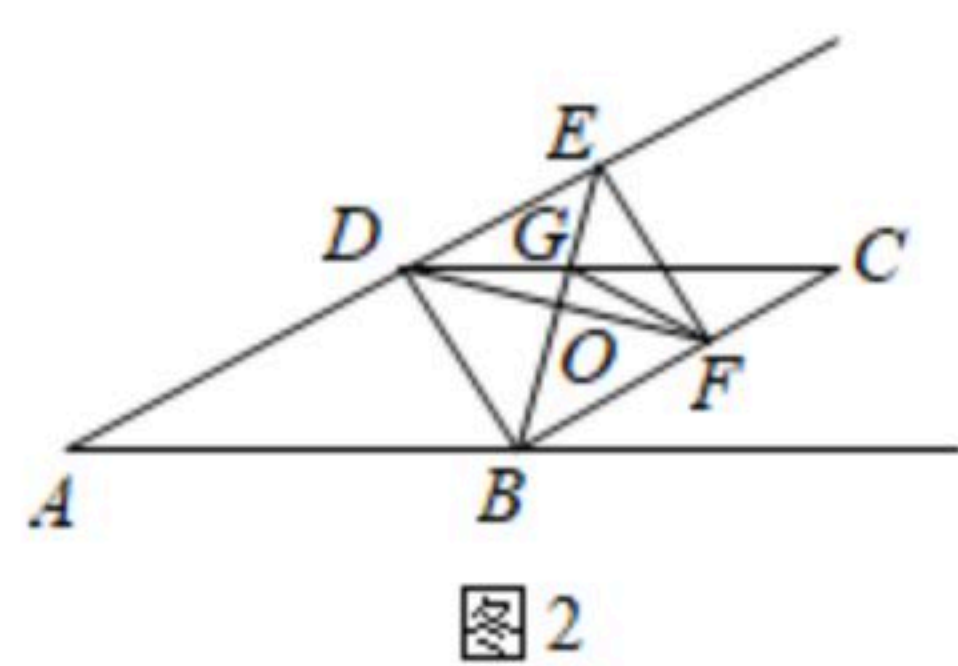
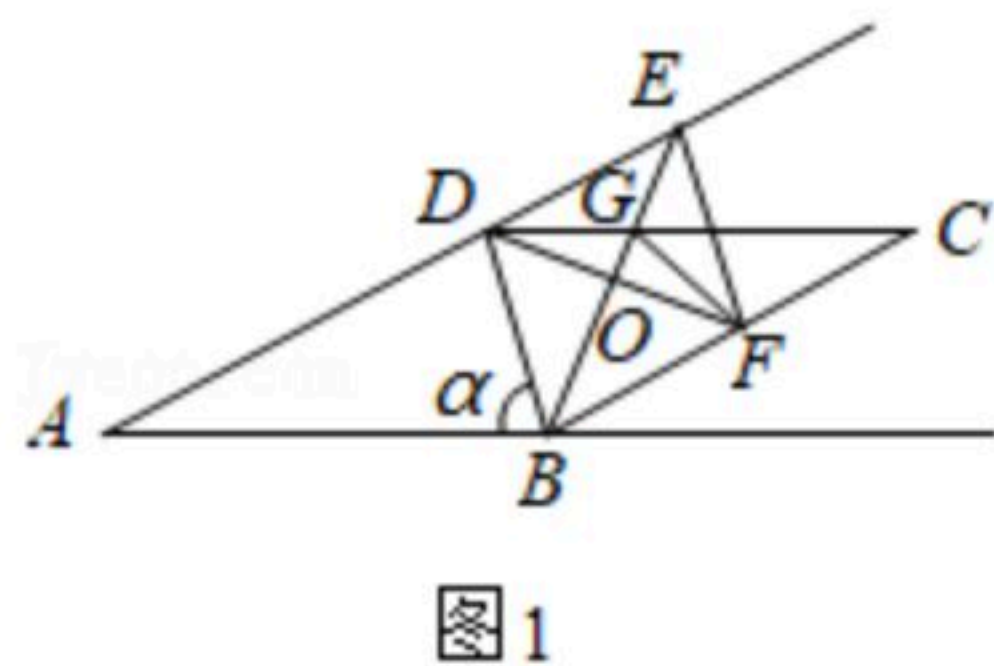
扫码查看解析

棉花500吨，全部运往A、B两公司，其中A公司不少于100吨，B公司不少于300吨. 已知运往A、B两公司的费用分别为每吨250元和100元. 设运往A公司的新疆棉花为 x 吨.

- (1) 设运往A、B公司的总运费为 y 元，求 y 与 x 之间的函数关系式，并求出自变量 x 的取值范围；
- (2) 若运往B公司320吨，求总运费；
- (3) 实际运输时，由于前往A地的运输条件(车辆、道路、时间等)大为改善，导致运费每吨减少 a 元($a > 0$)，而前往B地的没有变化. 若总运费的最小值不小于51000元，求 a 的取值范围.

23. 如图， $\square ABCD$ 中， $\angle A = 30^\circ$ ， $AB = 4$ ， $\angle ABD = \alpha$ ($0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$)，以 BD 为一边作菱形 $BDEF$ ，点 F 在射线 BC 上， BE 与 DF 交于点 O ，与 CD 交于点 G ，连接 GF .

- (1) 如图1，求证： A 、 D 、 E 三点在一条直线上；
- (2) 如图1，当点 F 在线段 BC 上时，求 $\angle DGF$ 的大小(用含 α 的式子表示)；
- (3) 当 $\triangle ABD$ 为直角三角形时，求 $\triangle DFG$ 的面积.



24. 在平面直角坐标系中，直线 $l_1: y = \frac{4}{3}x + 3m$ 交 x 轴， y 轴于 A 、 E 两点， $m > 0$ ，过点 E 的直线 l_2 交 x 轴正半轴于点 $B(4m, 0)$ ，如图1所示.

- (1) 求直线 l_2 的函数解析式；
- (2) $\triangle AEB$ 按角的大小分类为 _____；
- (3) 以点 A 、 B 为基础，在 x 轴上方构建矩形 $ABCD$ ，点 E 在边 CD 上，过原点的直线 $l_3: y = mx$ 交直线 CD 于点 P 交直线 AE 、 BE 于点 G 、 H .
 - ① 若直线 l_3 把矩形 $ABCD$ 的周长平分，求 m 的值；
 - ② 是否存在一个合适的 m ，使 $S_{\triangle BOH} = S_{\triangle AOG}$ ，若存在，求 m 的值；若不存在，则说明理由.



扫码查看解析

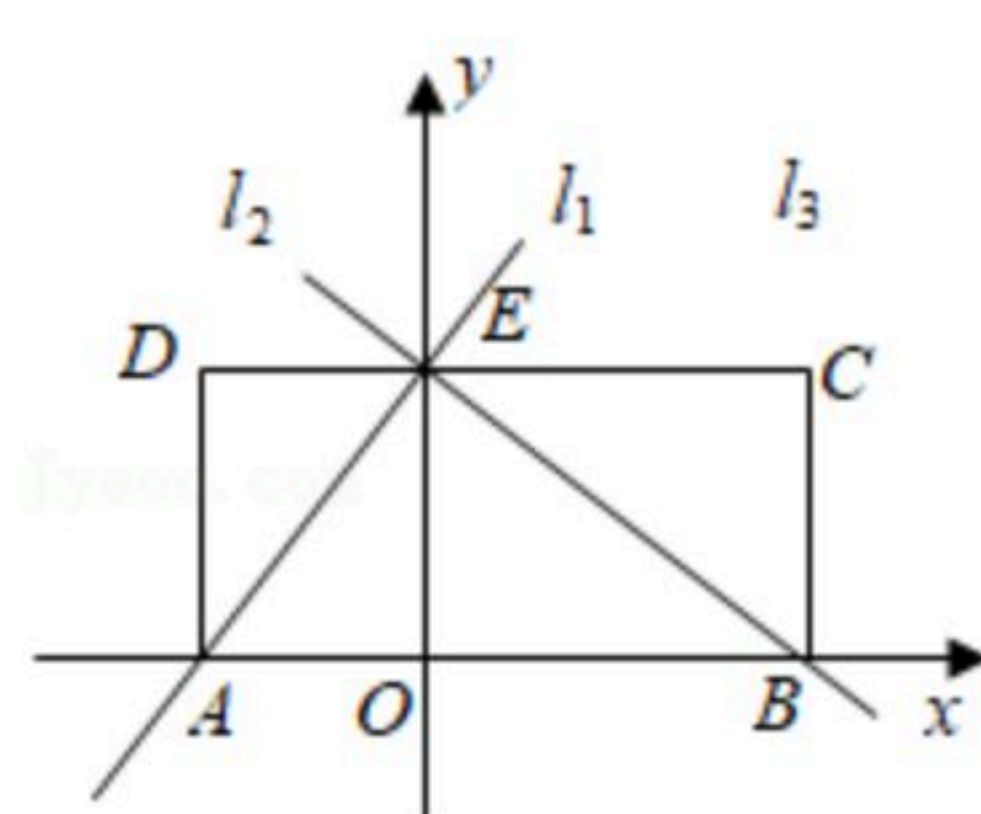


图1

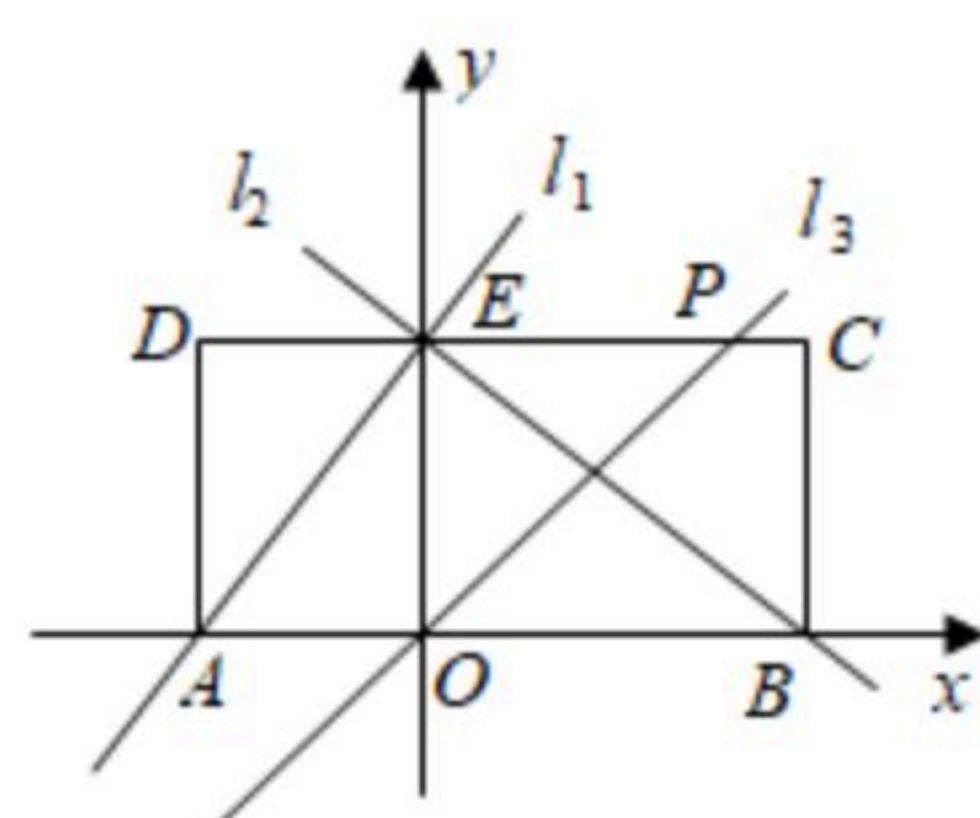


图2

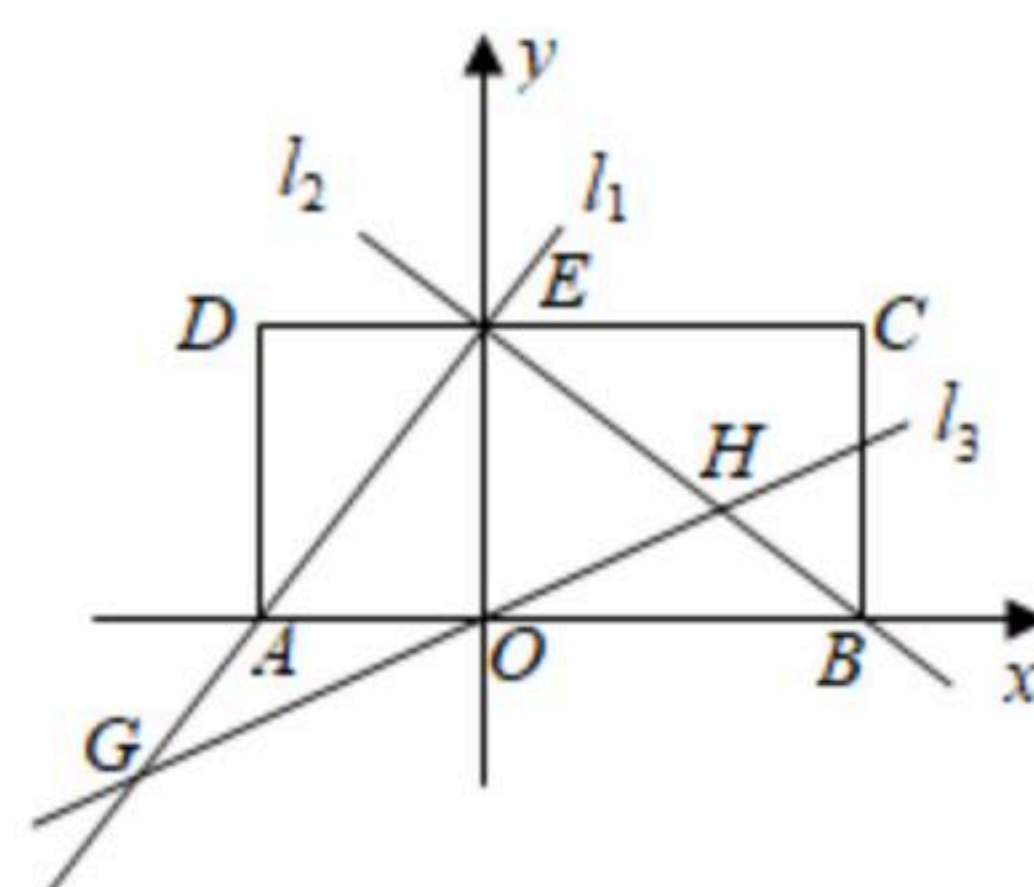


图3



扫码查看解析