



扫码查看解析

2019-2020学年安徽省淮北市九年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，满分40分）

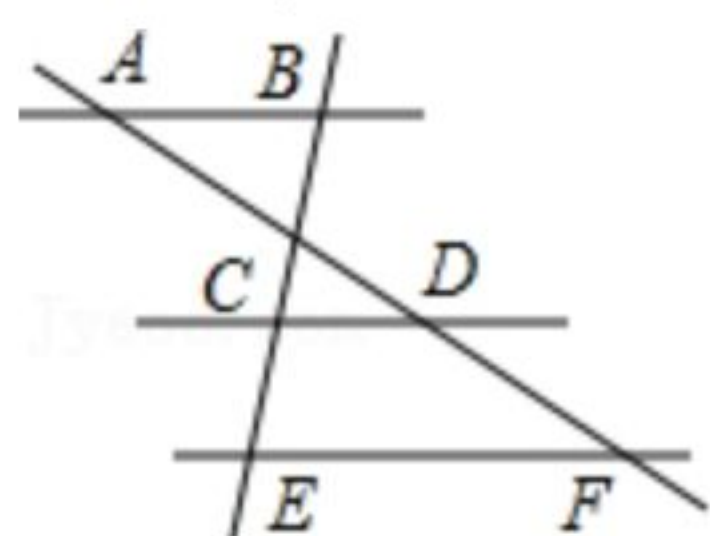
1. 在比例尺是1: 4000的泰兴市城区地图上，鼓楼南路的长度约为25cm，它的实际长度约为()

A. 160 cm B. 160 m C. 1000 cm D. 1000 m

2. 二次函数 $y=(x+1)^2+3$ 图象的顶点坐标是()

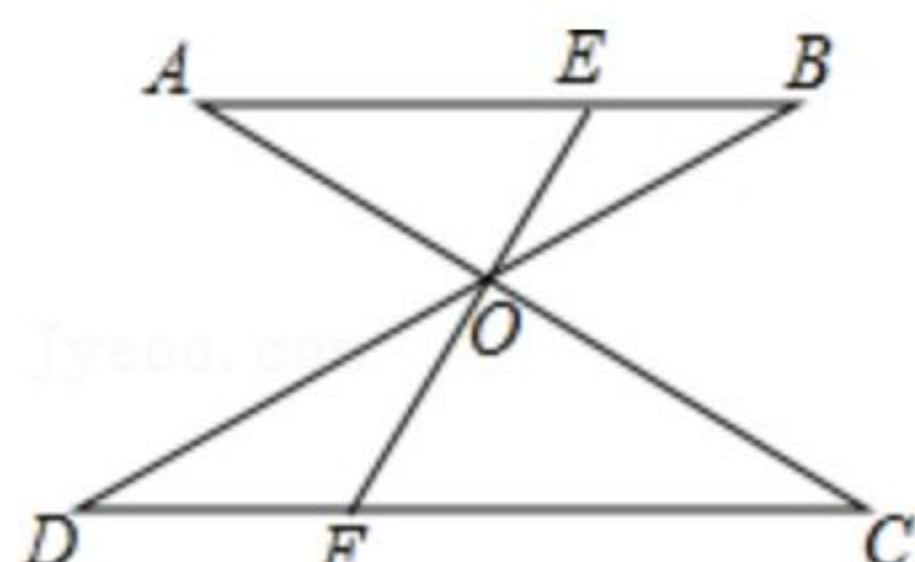
A. (-1, 3) B. (1, -3) C. (1, 3) D. (-1, -3)

3. 如图，已知 $AB \parallel CD \parallel EF$ ， $AD: AF=3: 5$ ， $BC=6$ ， CE 的长为()



A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

4. 如图， $AB \parallel CD$ ， AC 、 BD 相交于点 O ，过点 O 的直线分别交 AB 、 CD 于点 E 、 F ，则下列结论不一定成立的是()



A. $\frac{OA}{OC} = \frac{AB}{CD}$ B. $\frac{OA}{OD} = \frac{OB}{OC}$ C. $\frac{CD}{DF} = \frac{AB}{BE}$ D. $\frac{OE}{OF} = \frac{AB}{CD}$

5. 已知 $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$ 在反比例函数 $y=-\frac{5}{x}$ 的图象上， $x_1 < 0 < x_2$ ， y_1 、 y_2 、0的大小关系为()

A. $y_1 < y_2 < 0$ B. $y_2 < y_1 < 0$ C. $y_2 < 0 < y_1$ D. $y_1 < 0 < y_2$

6. 为方便市民进行垃圾分类投放，某环保公司第一个月投放 a 个垃圾桶，计划第三个月投放垃圾桶 y 个，设该公司第二、三两个月投放垃圾桶数量的月平均增长率为 x ，那么 y 与 x 的函数关系是()

A. $y=a(1+x)^2$ B. $y=a(1-x)^2$ C. $y=(1-x)^2+a$ D. $y=x^2+a$

7. 古希腊时期，人们认为最美人体的头顶至肚脐的长度与肚脐至足底的长度之比是 $\frac{\sqrt{5}-1}{2} \approx 0.618$ ，称为黄金比例)，如图，著名的“断臂维纳斯”便是如此，此外，最美人体的头



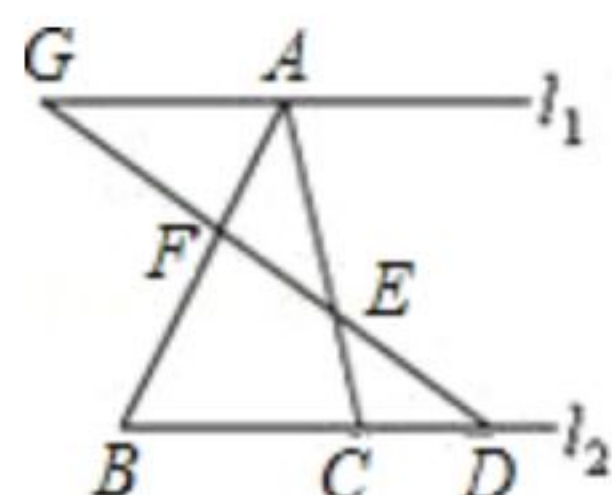
扫码查看解析

顶至咽喉与咽喉至肚脐的长度之比也是 $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ ，若某人的身材满足上述两个黄金比例，且头顶至咽喉的长度为 26cm ，则其身高可能是()



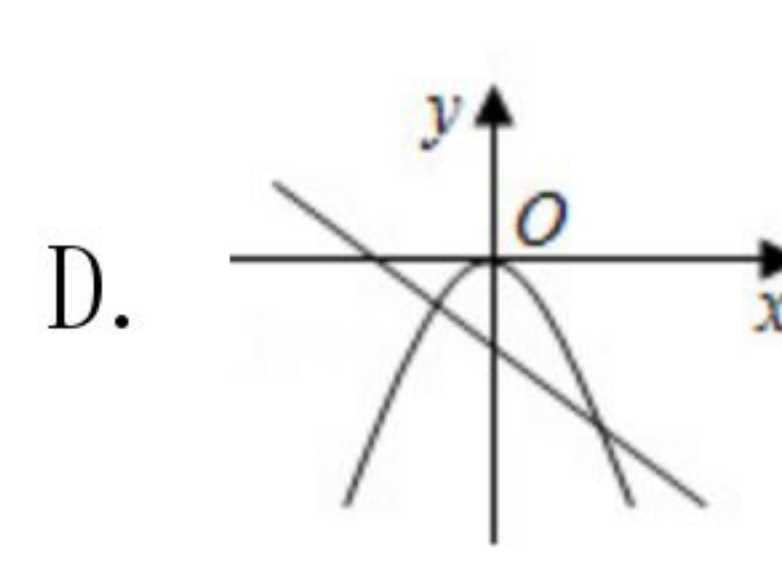
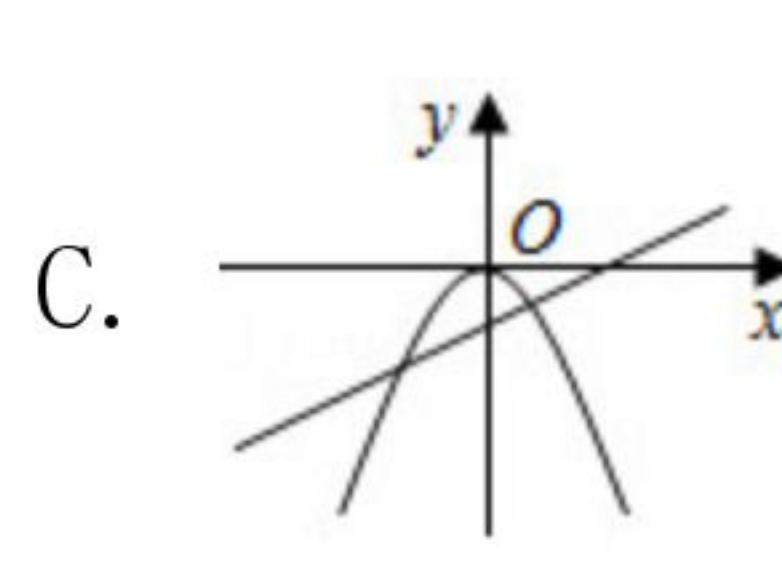
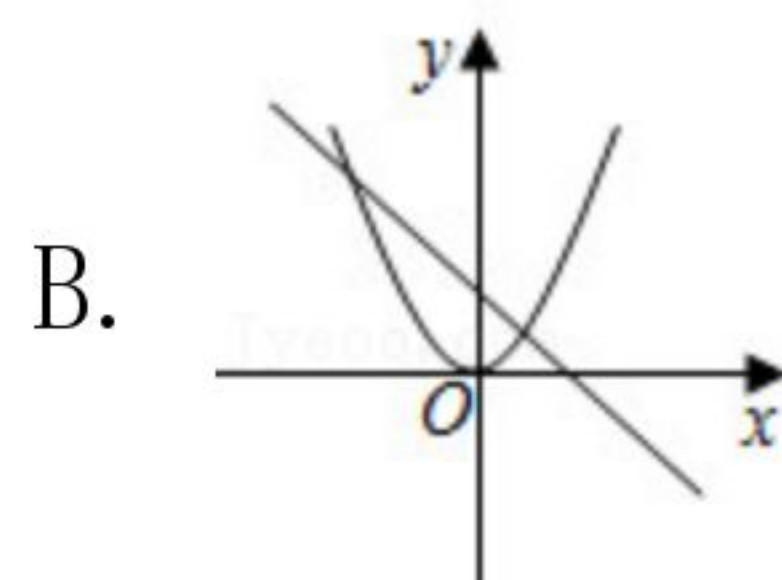
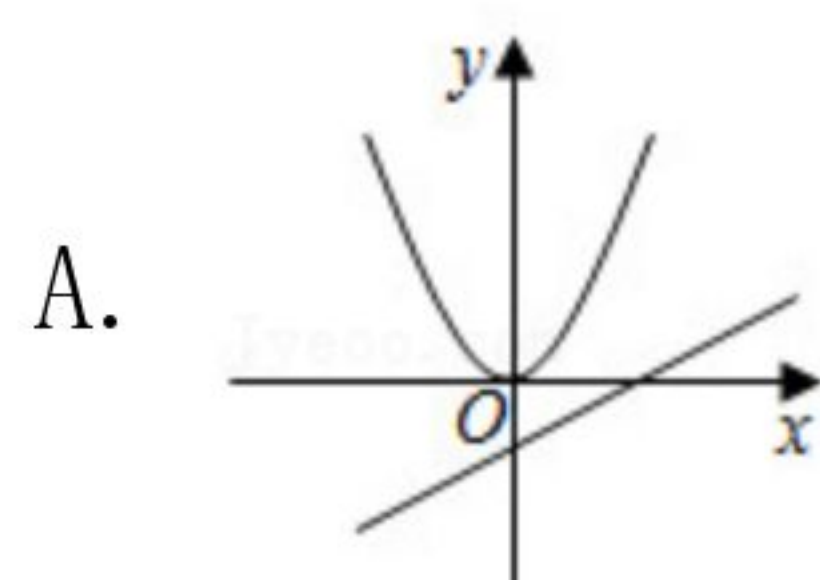
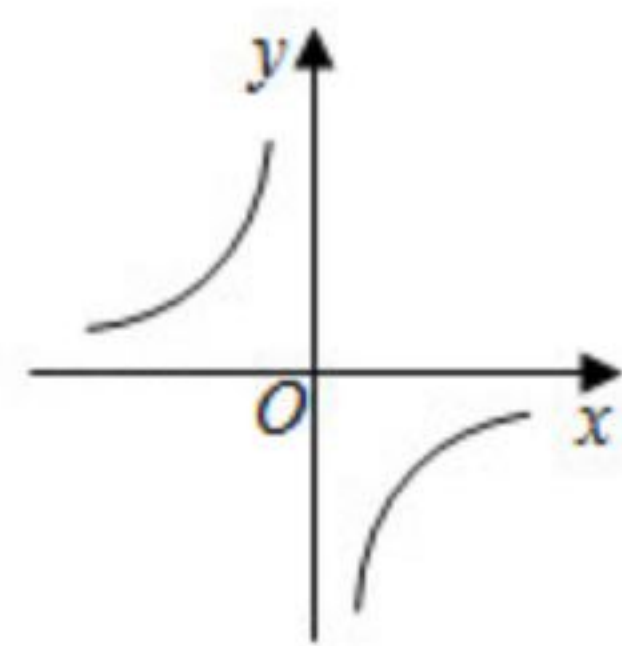
- A. 165cm B. 178cm C. 185cm D. 190cm

8. 如图，直线 $l_1 \parallel l_2$ ， $AF:FB=1:2$ ， $BC:CD=2:1$ ，则 $AE:EC$ 是()

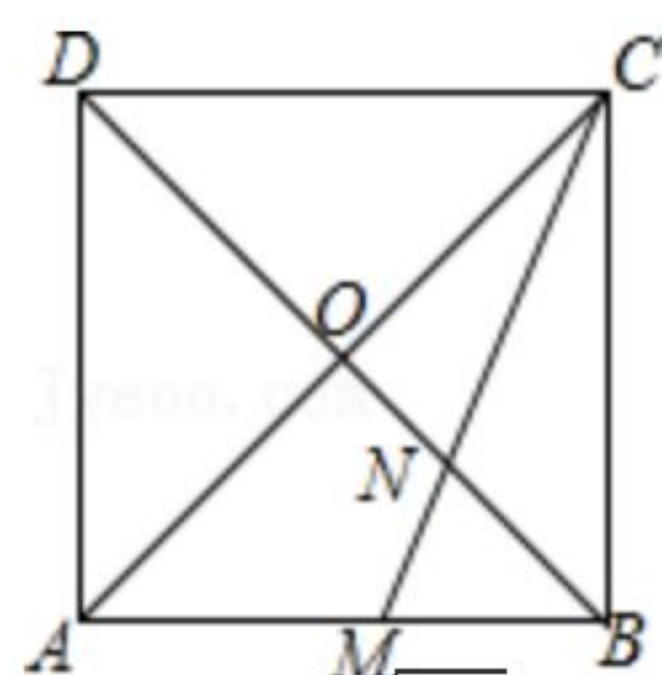


- A. $2:1$ B. $1:2$ C. $3:2$ D. $2:3$

9. 已知双曲线 $y = \frac{ab}{x}$ 的图象如图所示，则函数 $y = ax^2$ 与 $y = ax + b$ 的图象大致是()



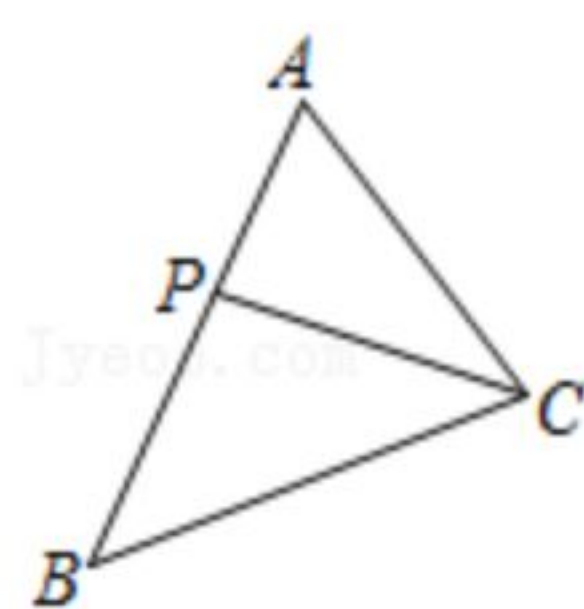
10. 如图，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O ， $\angle ACB$ 的角平分线分别交 AB 、 BD 于 M 、 N 两点。若 $AM=2$ ，则线段 ON 的长为()



- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. 1 D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，满分20分）

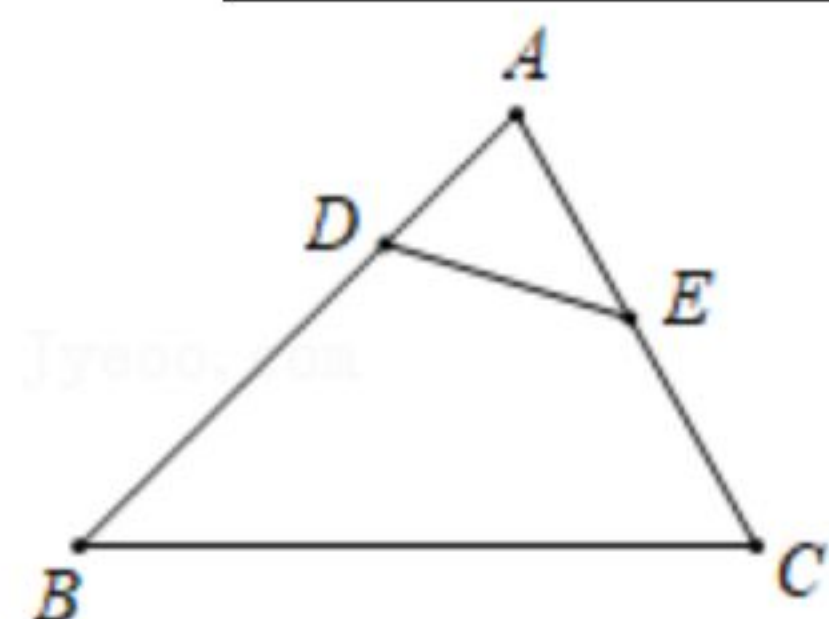
11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 P 为 AB 上一点，连接 CP 。若再添加一个条件，使 $\triangle APC \sim \triangle ACB$ ，则需添加的一个条件是_____。





12. 将抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2-6x+21$ 先向左平移2个单位，再向上平移2个单位后，得到的新抛物线的解析式为_____.

13. 如图， D, E 分别是 $\triangle ABC$ 边 AB, AC 上的点， $\angle ADE=\angle ACB$ ，若 $AD=2, AB=6, AC=4$ ，则 $AE=$ _____.



14. 当 $1\leq x\leq 2$ 时，反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k>-3$ 且 $k\neq 0$)的最大值与最小值之差是1，则 k 的值是_____.

三、解答题（本大题共9小题，满分60分）

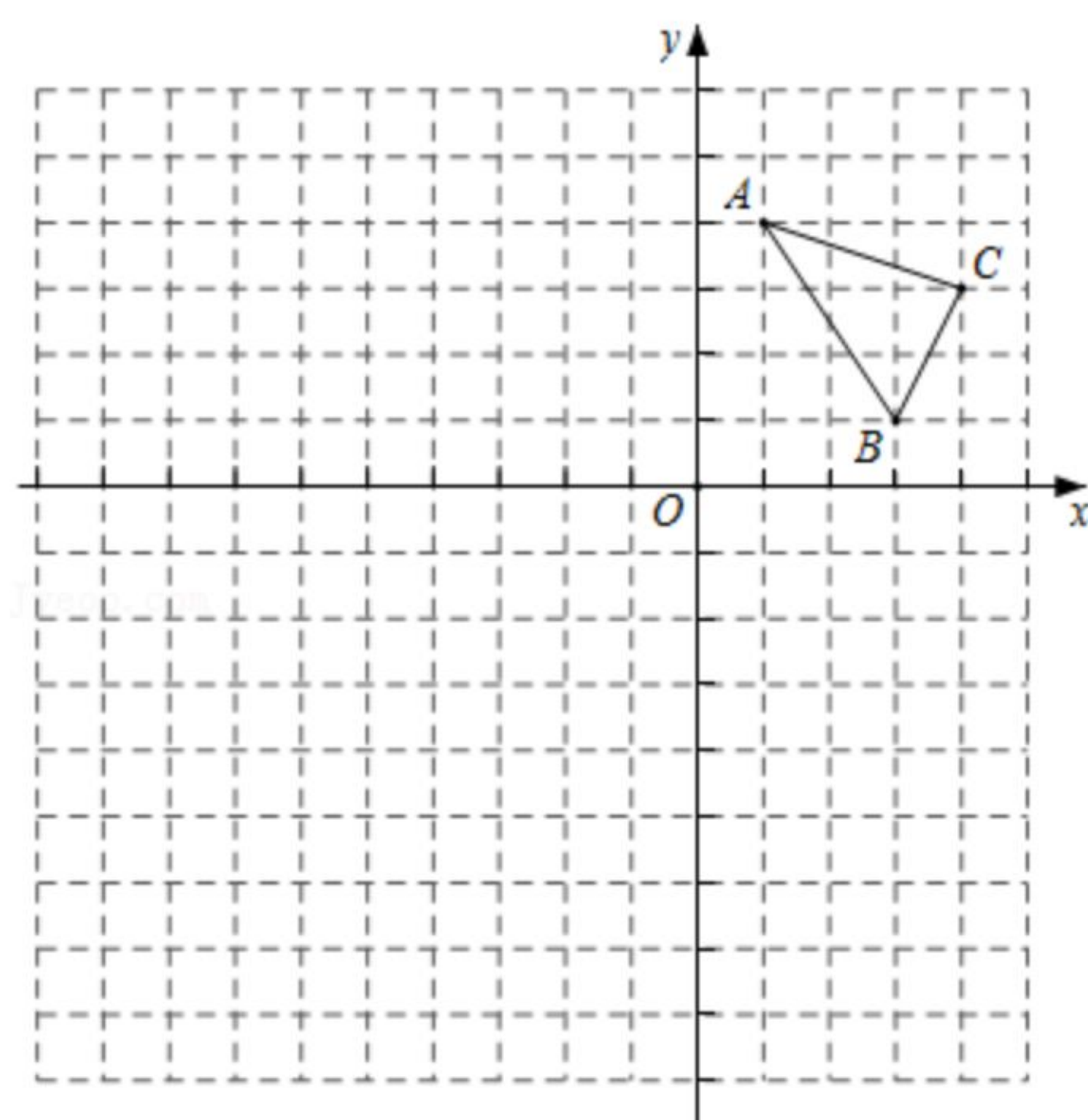
15. 已知 $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}\neq 0$ ，求代数式 $\frac{5a-2b}{a+2b}$ 的值.

16. 已知二次函数 $y=x^2+bx+c$ 的图象经过点 $(4, 3)$ 和点 $(2, -1)$ ，求该函数的表达式，并求出当 $0\leq x\leq 3$ 时， y 的最值.

17. 如图，在平面直角坐标系中，每个小正方形的边长都是1个单位长度， $\triangle ABC$ 的顶点都在格点上.

(1)以原点 O 为位似中心，在第三象限内画出将 $\triangle ABC$ 放大为原来的2倍后的位似图形 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2)已知 $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{7}{2}$ ，则 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积是_____.



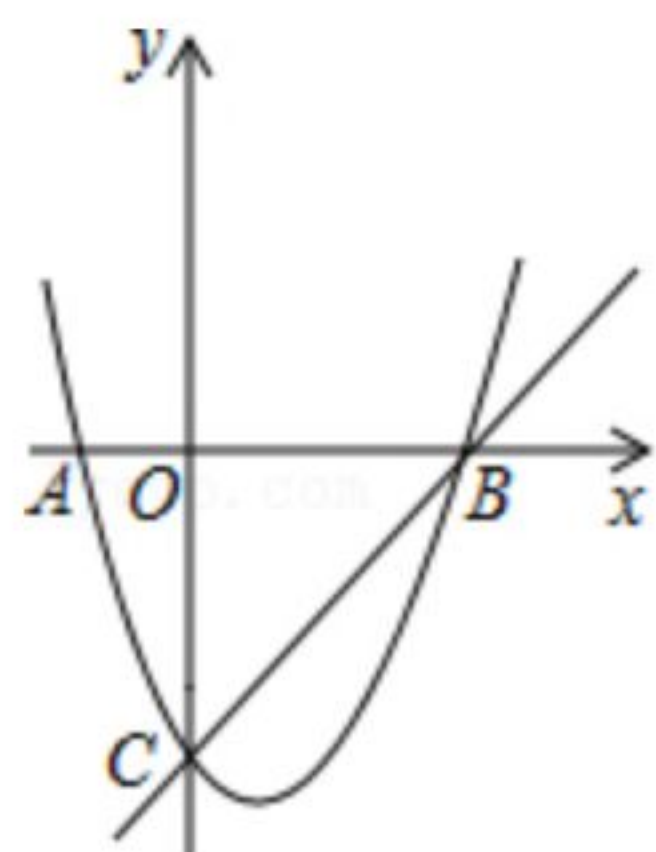


扫码查看解析

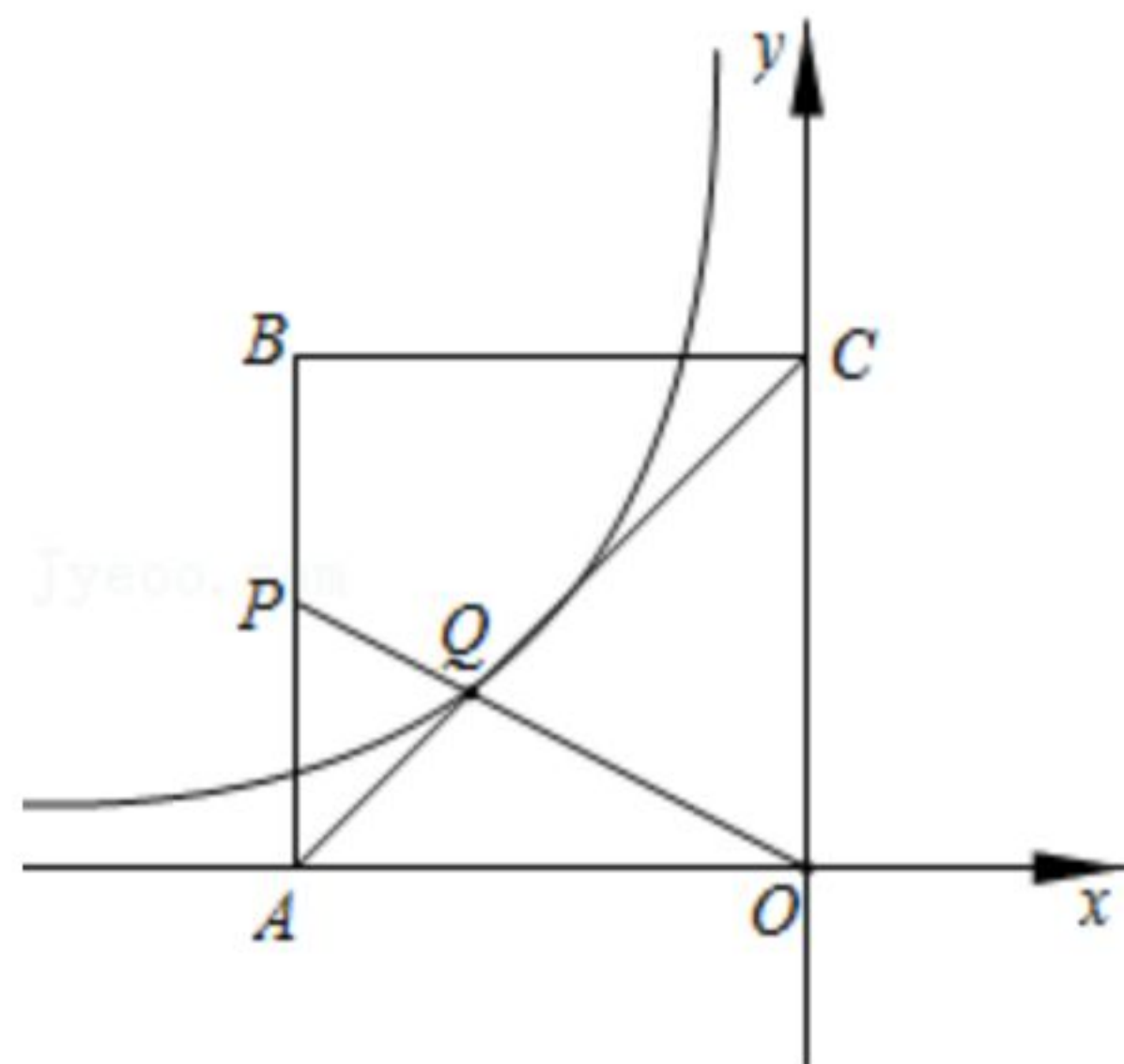
18. 如图, 已知抛物线 $y_1=x^2-2x-3$ 与 x 轴相交于点 A 、 B (点 A 在 B 的左侧), 与 y 轴相交于点 C , 直线 $y_2=kx+b$ 经过点 B , C

(1)求直线 BC 的函数关系式;

(2)当 $y_1>y_2$ 时, 请直接写出 x 的取值范围.



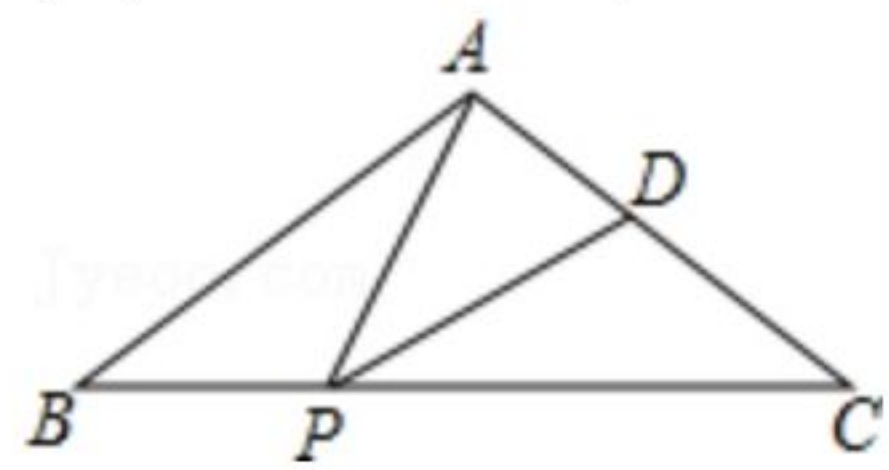
19. 如图, 在正方形 $AOCB$ 中, $AB=3$, 点 A 在 x 轴的负半轴上, 点 C 在 y 轴的正半轴上, 点 P 在边 AB 上, 且 OP 交 AC 于点 Q , 反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($x<0$)的图象经过点 Q . 若 $\frac{AP}{OC}=\frac{1}{2}$, 求 k 的值.



20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 P , D 分别是 BC , AC 边上的点, 且 $\angle APD=\angle B$.

(1)求证: $\triangle ABP \sim \triangle PCD$;

(2)若 $AB=10$, $BC=12$, 当 $PD \parallel AB$ 时, 求 BP 的长.



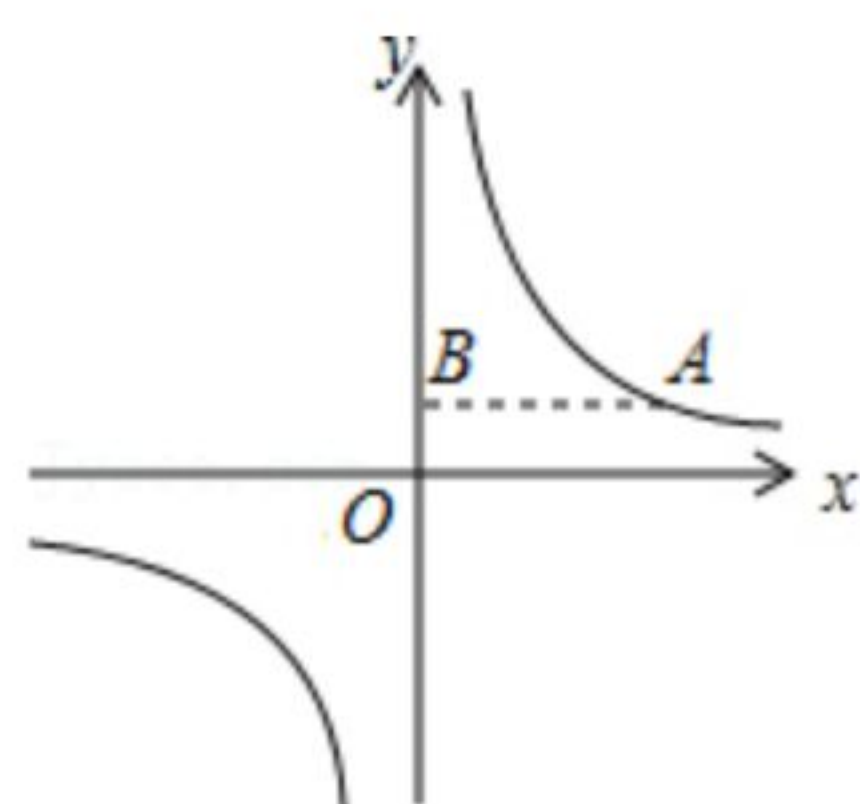
21. 如图, 已知双曲线 $y=\frac{k}{x}$, 经过点 $A(6, 1)$.

(1)求 k 的值;

(2)过 A 作 $AB \perp y$ 轴, 垂足为 B , 点 C 是双曲线上的一点, 连接 AC , BC . 若 $\triangle ABC$ 的面积为12, 求直线 AC 的解析式.



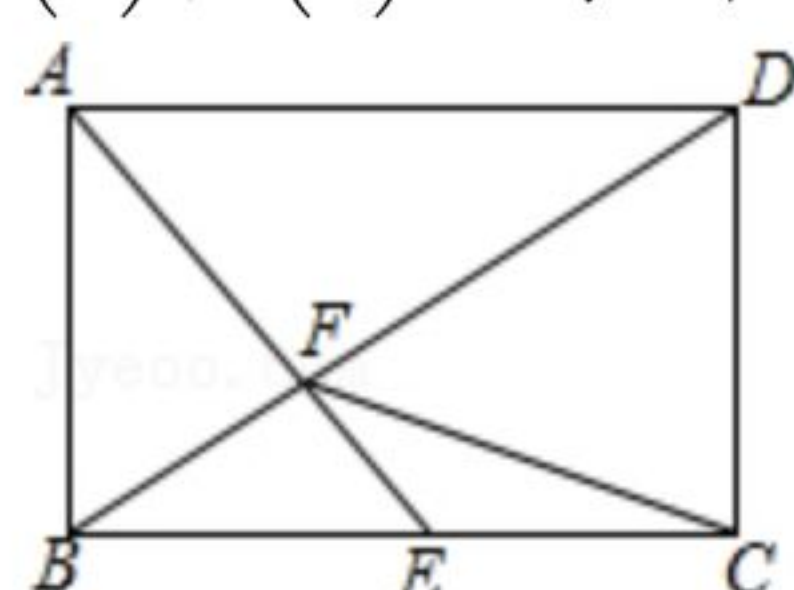
扫码查看解析



22. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，点 E 是 BC 的中点， $AE \perp BD$ 于点 F .

(1)若 $AB = \sqrt{2}$ ，求 BC 的长；

(2)在(1)的条件下，连接 CF ，求 CF 的长.



23. 某超市销售一种商品，每件的成本每千克18元，规定每千克售价不低于成本，且获利不得高于100%，经市场调查，每天的销售量 y (千克)与每千克售价 x (元)满足一次函数关系，部分数据如表：

售价 x (元/千克)	40	39	38	37
销售量 y (千克)	20	22	24	26

(1)求 y 与 x 之间的函数表达式；

(2)设商品每天的总利润为 W (元)，求 W 与 x 之间的函数表达式(利润=收入-成本)，并指出售价为多少元时，获得最大利润，最大利润是多少？

(3)该超市若想每天销售利润不低于480元，请结合函数图象帮助超市确定产品的销售单价范围？



扫码查看解析



扫码查看解析