



扫码查看解析

2019-2020学年安徽省淮南市九年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，满分40分）

1. 下列关系式中， y 是 x 的反比例函数的是()

- A. $y=4x$ B. $\frac{y}{x}=3$ C. $y=-\frac{1}{x}$ D. $y=x^2-1$

2. 如果 $2a=5b(a, b$ 均不为0)，那么下列比例式中正确的是()

- A. $\frac{a}{b}=\frac{2}{5}$ B. $\frac{a}{5}=\frac{2}{b}$ C. $\frac{a}{b}=\frac{5}{2}$ D. $\frac{a}{2}=\frac{b}{5}$

3. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若周长比为4:9，则 $AC:DF$ 等于()

- A. 4:9 B. 16:81 C. 3:5 D. 2:3

4. 已知二次函数 $y=2x^2+bx+3$ 的图象的顶点在 x 轴的正半轴上，则 b 的值是()

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

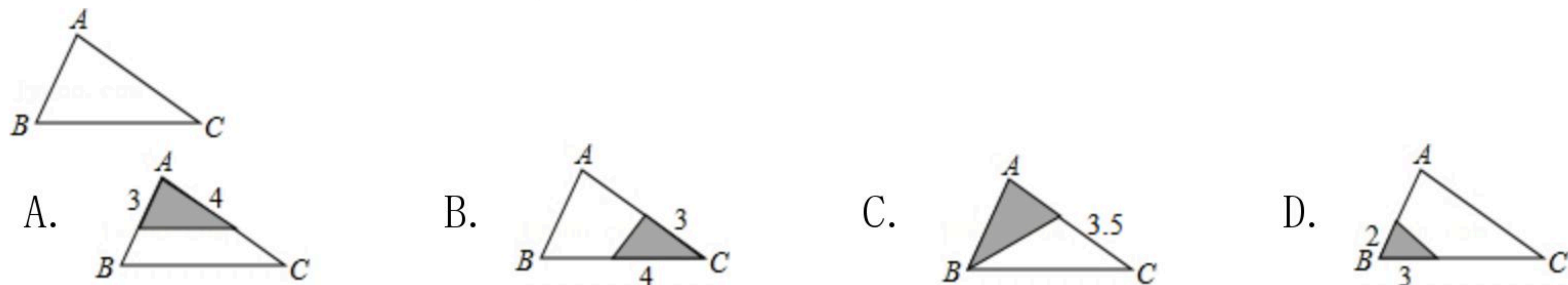
5. 如图， C 为线段 AB 的黄金分割点($AC < BC$)，且 $BC=4$ ，则 AB 的长为()

- 
- A. $2\sqrt{5}+2$ B. $2\sqrt{5}-2$ C. $\sqrt{5}+3$ D. $\sqrt{5}-3$

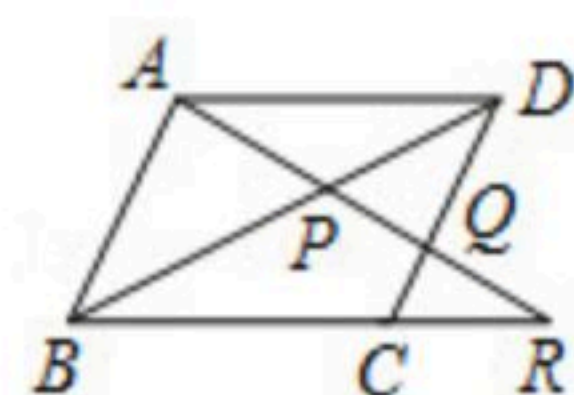
6. 若反比例函数 $y=\frac{1-2k}{x}$ (k 为常数)的图象在第一、三象限，则 k 的取值范围是()

- A. $k < -\frac{1}{2}$ B. $k < \frac{1}{2}$ C. $k > -\frac{1}{2}$ D. $k > \frac{1}{2}$

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=6$ ， $AC=8$ ， $BC=9$ ，将 $\triangle ABC$ 沿图中的线段剪开，剪下的阴影三角形与原三角形不相似的是()



8. 如图，在 $\square ABCD$ 中， R 为 BC 延长线上的点，连接 AR 交 BD 于点 P ，若 $CR:AD=2:3$ ，则 $AP:PR$ 的值为()

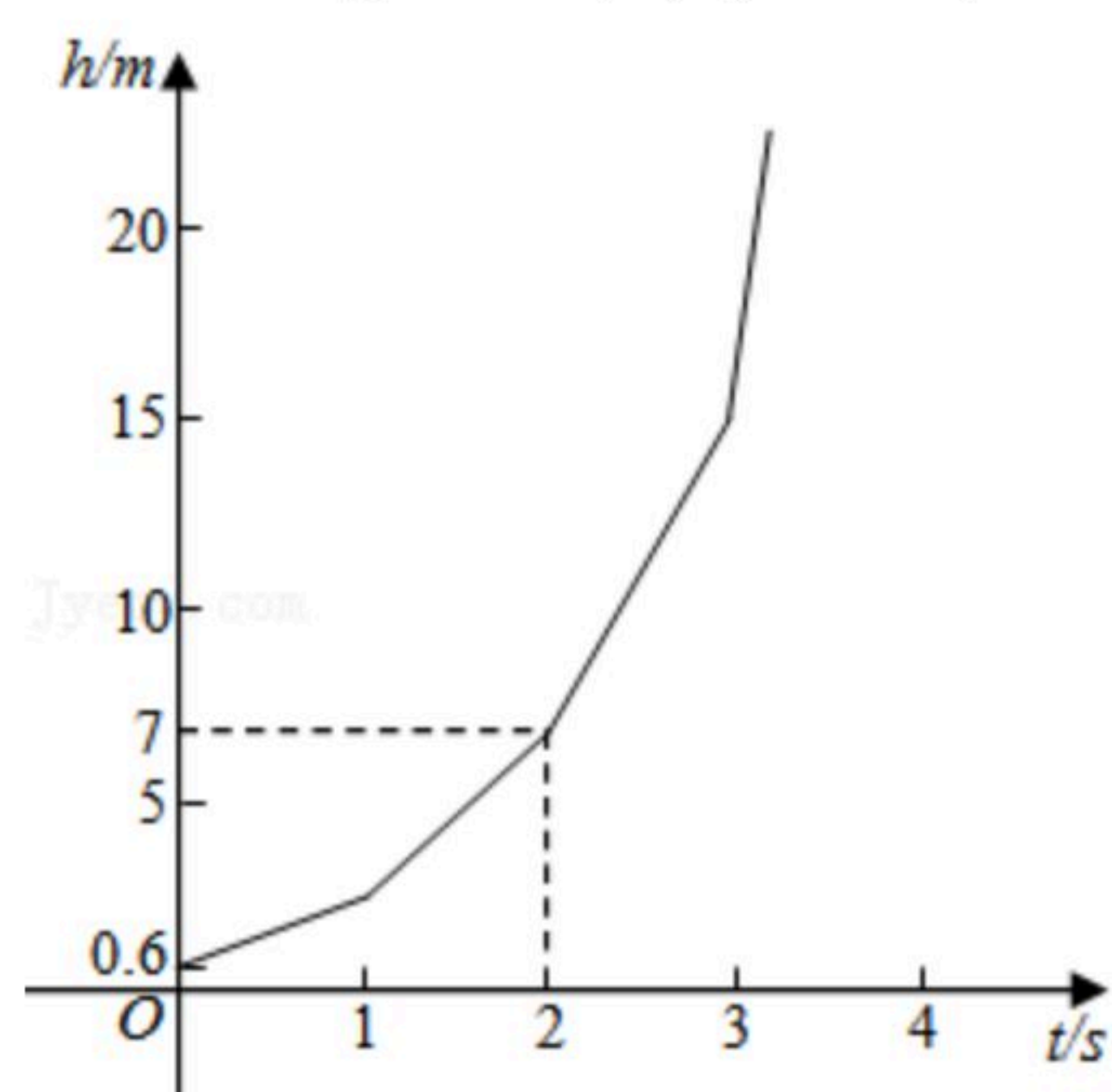


- A. 3:5 B. 2:3 C. 3:4 D. 3:2



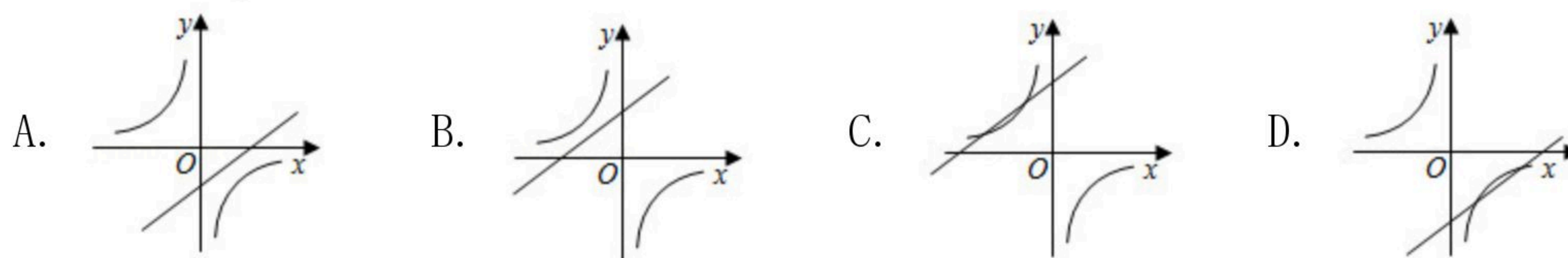
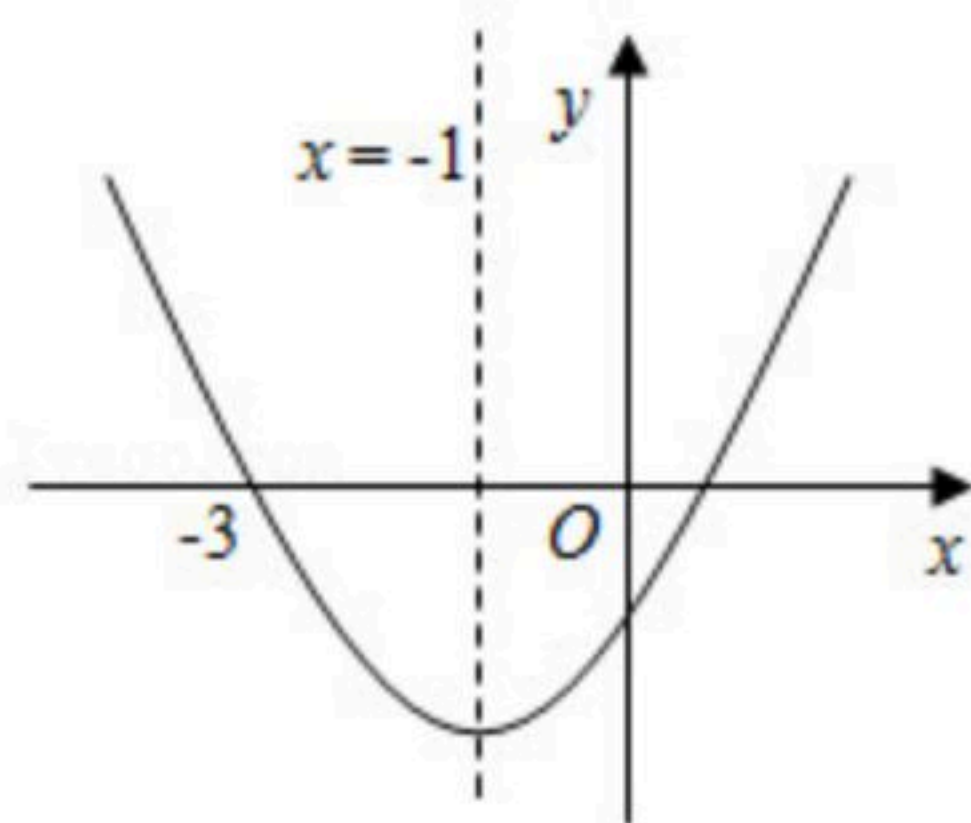
扫码查看解析

9. 某地网红秋千在推出后吸引了大量游客前来，其秋千高度 h (单位： m)与时间 t (单位： s)之间的关系可以近似地用二次函数刻画，其图象如图所示，已知秋千在静止时的高度为 $0.6m$ 。根据图象，当推出秋千 $3s$ 后，秋千的高度为()



- A. $10m$ B. $15m$ C. $16m$ D. $18m$

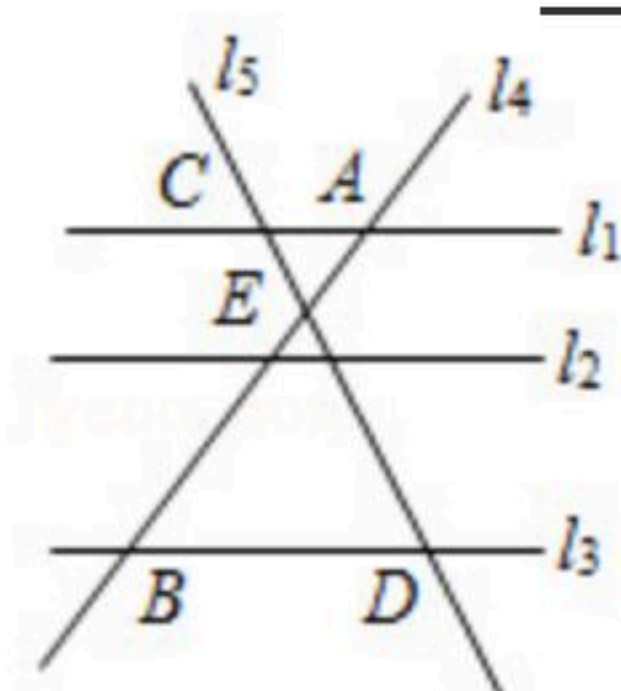
10. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象如图所示，则一次函数 $y=ax-2b(a \neq 0)$ 与反比例函数 $y=\frac{c}{x}(c \neq 0)$ 在同一平面直角坐标系中的图象大致是()



二、填空题 (本大题共4小题，每小题5分，满分20分)

11. 将二次函数 $y=5(x-3)^2+2$ 的图象向右平移2个单位长度后，得到的新的函数图象的表达式是_____。

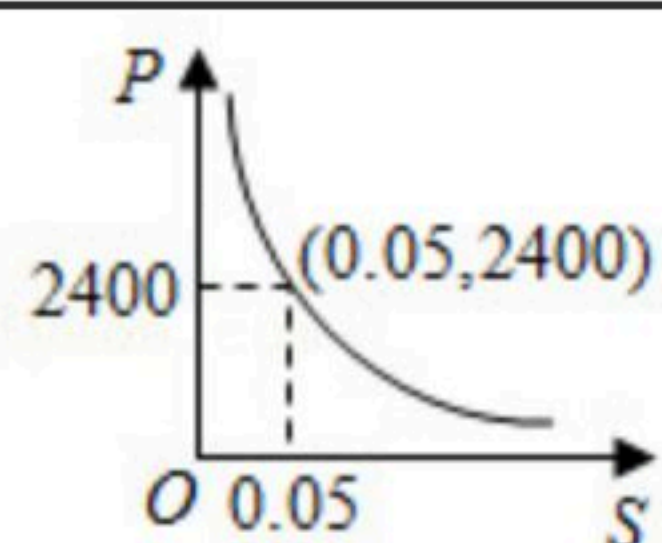
12. 如图， $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$ ，直线 l_4 、 l_5 被这组平行线所截，且直线 l_4 、 l_5 相交于点 E ，已知 $\frac{AE}{BE} = \frac{1}{3}$ ，则 $\frac{AC}{BD} =$ _____。



13. 某物体对地面的压强 $P(Pa)$ 与物体和地面的接触面积 $S(m^2)$ 之间的变化关系如图所示(双曲线的一支)。如果该物体与地面的接触面积为 $0.25m^2$ ，那么该物体对地面的压强是_____ Pa 。



扫码查看解析



14. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=6$, $BC=8$, D 边 BC 上的任意一点, 将 $\angle C$ 沿过点 D 的直线折叠, 使点 C 落在斜边 AB 上的点 E 处, 当 $\triangle BDE$ 是直角三角形时, CD 的长为

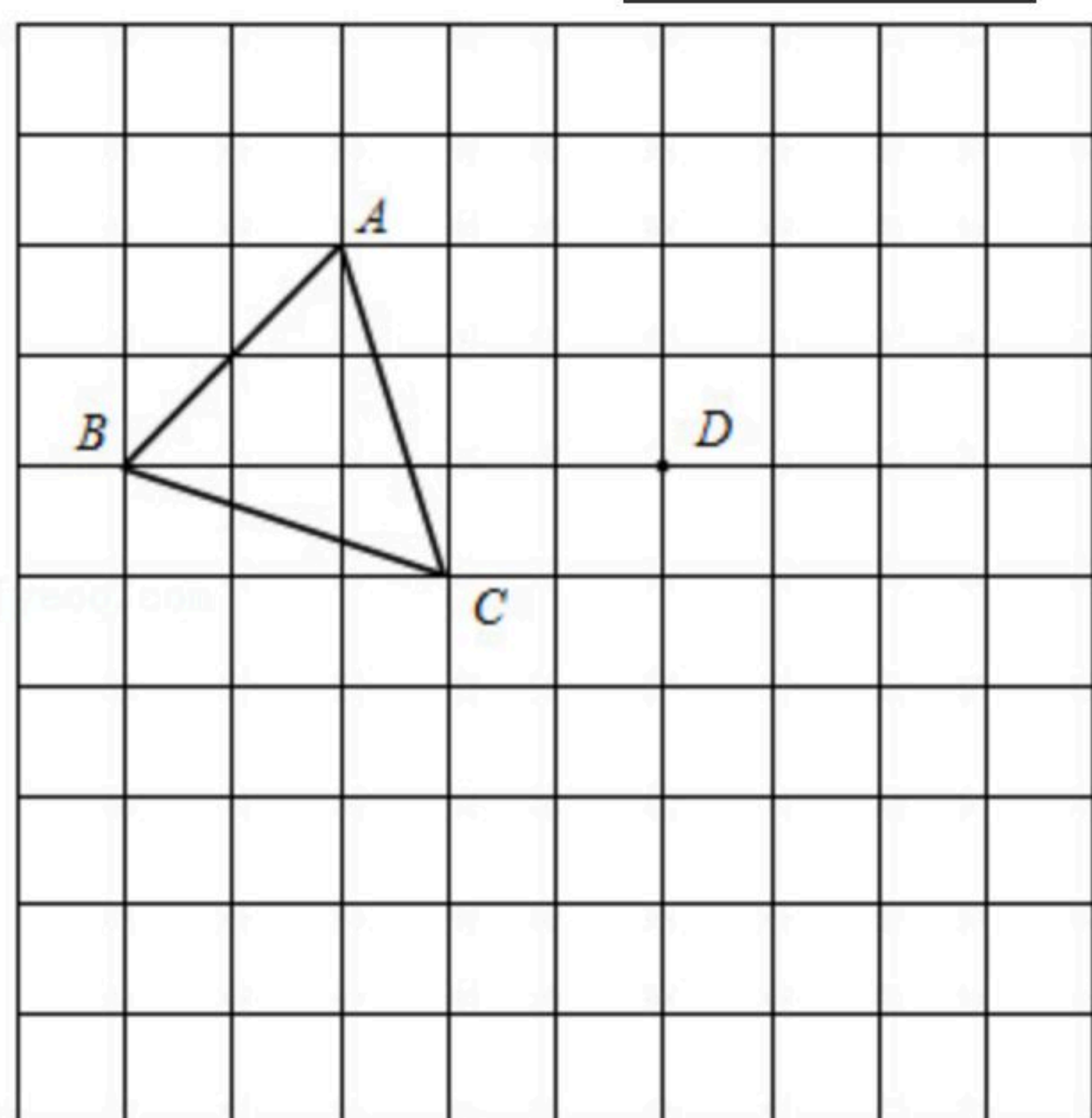
三、解答题 (本大题共7小题, 满分60分)

15. 若 $x:y=3:5$, $y:z=2:3$, 求 $5x-2z$ 的值.

16. 如图, 在边长为1个单位长度的小正方形组成的 10×10 的网格中, 给出了以格点(网格线的交点)为顶点的 $\triangle ABC$ 和点 D .

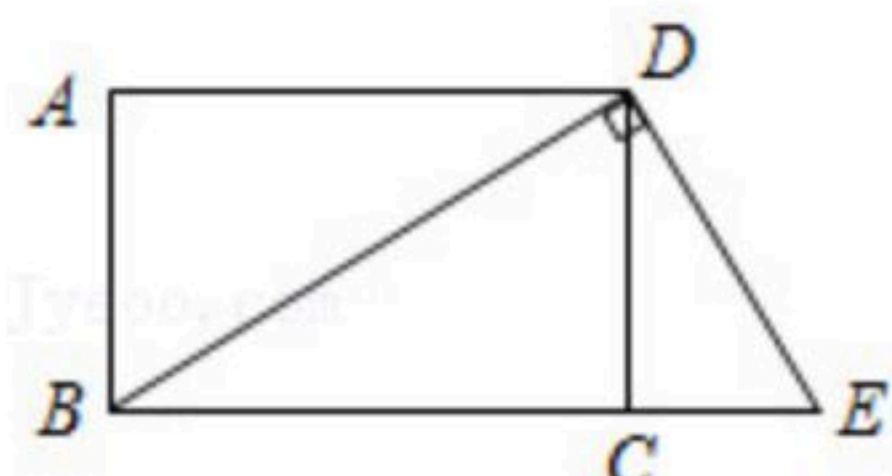
(1) 过点 D 作 $\triangle DEF$, 使得 $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{\sqrt{2}}{2}$, 且点 E 、 F 均在格点上;

(2) $\triangle ABC$ 的面积是 _____ 个平方单位, $\triangle DEF$ 的面积是 _____ 个平方单位.



17. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 连接 BD , 作 $DE \perp BD$, 交 BC 的延长线于点 E .

求证: $AB^2 = BC \cdot CE$.



18. 已知二次函数 $y=ax^2+4ax+4a+3(a \neq 0)$.

(1) 求二次函数图象的顶点坐标;



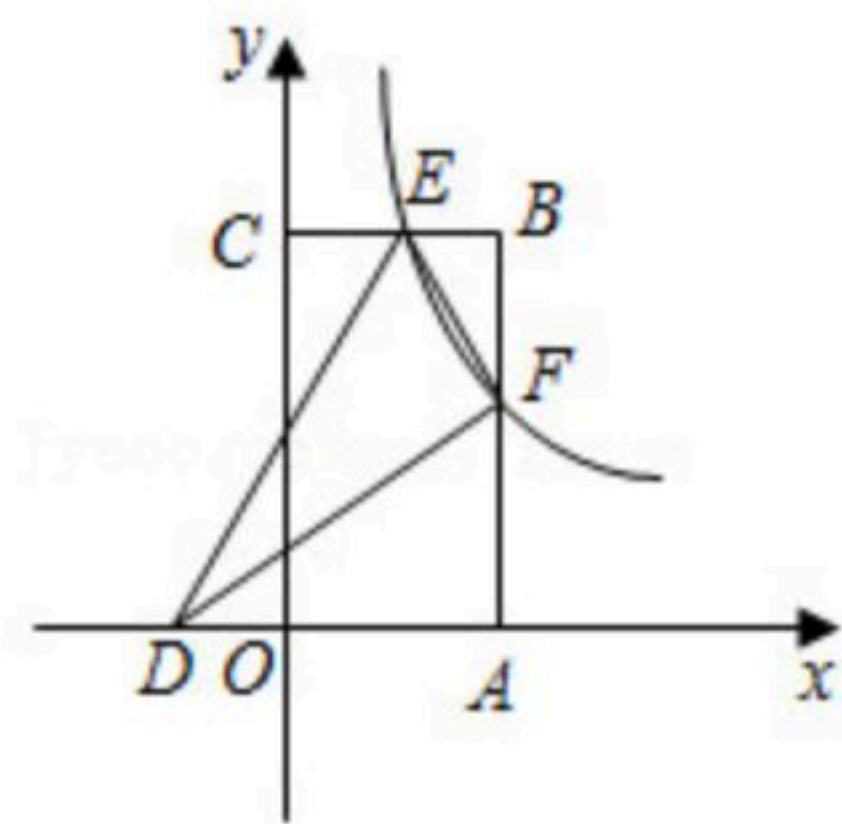
扫码查看解析

(2)若 $a=-\frac{1}{3}$ ，求二次函数图象与 x 轴的交点坐标.

19. 如图，反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k \neq 0, x > 0)$ 的图象与矩形 $OABC$ 的边 AB 、 BC 分别交于点 E 、 F ， $E(\frac{3}{2}, 6)$ ，且 E 为 BC 的中点， D 为 x 轴负半轴上的点.

(1)求反比例函数的表达式和点 F 的坐标；

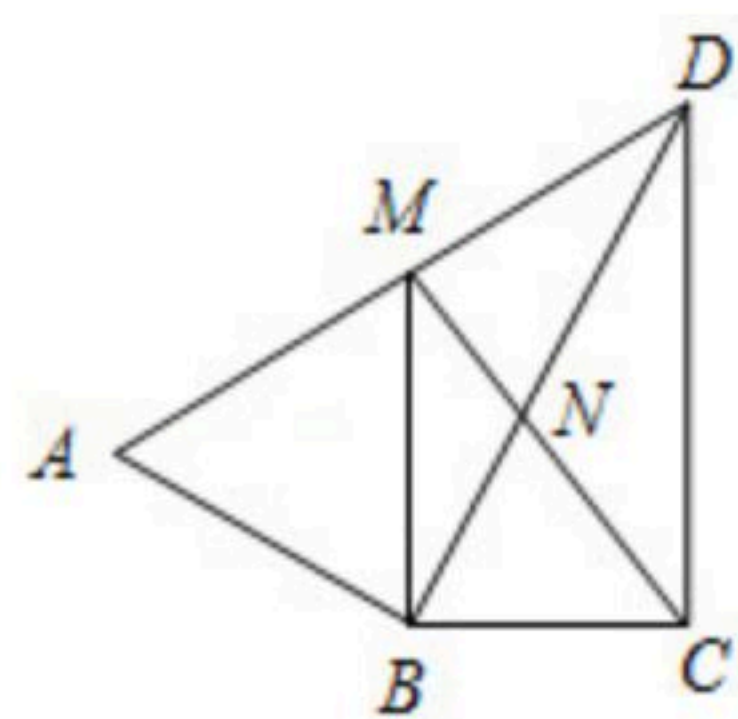
(2)若 $D(-\frac{3}{2}, 0)$ ，连接 DE 、 DF 、 EF ，则 $\triangle DEF$ 的面积是_____.



20. 如图， $\angle ABD = \angle BCD = 90^\circ$ ， $AB \cdot CD = BC \cdot BD$ ， $BM \parallel CD$ 交 AD 于点 M 。连接 CM 交 DB 于点 N 。

(1)求证： $\triangle ABD \sim \triangle BCD$ ；

(2)若 $CD=6$ ， $AD=8$ ，求 MC 的长。



21. 合肥某商场购进一批新型网红玩具。已知这种玩具进价为17元/件，且该玩具的月销售量 y (件)与销售单价 x (元)之间满足一次函数关系，下表是月销售量与销售单价的几组对应关系：

销售单价 x /元	20	25	30	35
月销售量 y /件	3300	2800	2300	1800

(1)求 y 关于 x 的函数关系式；

(2)当销售单价为多少元时，月销售利润最大，最大利润是多少？