



扫码查看解析

2020-2021学年四川省宜宾市叙州区八年级（下）期末 试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题：（本大题共12个小题，每小题4分，共48分）在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 当 $x=1$ 时，下列分式没有意义的是()

- A. $\frac{x+1}{x}$ B. $\frac{x}{x-1}$ C. $\frac{x-1}{x}$ D. $\frac{x}{x+1}$

2. 若一粒米的质量约是 0.000021kg ，将数据 $0.000\ 021$ 用科学记数法表示为()

- A. 21×10^{-4} B. 2.1×10^{-6} C. 2.1×10^{-5} D. 2.1×10^{-4}

3. 在平面直角坐标系中，点 $P(-2, a)$ 与点 $Q(b, 1)$ 关于原点对称，则 $a+b$ 的值为()

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

4. 若一次函数 $y=(m-3)x+5$ 的图象经过点 $(1, 2)$ ，则 m 的值为()

- A. $m=0$ B. $m=4$ C. $m=1$ D. $m=2$

5. 在 $\square ABCD$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 2$ ，则 $\angle D$ 的度数为()

- A. 36° B. 60° C. 72° D. 108°

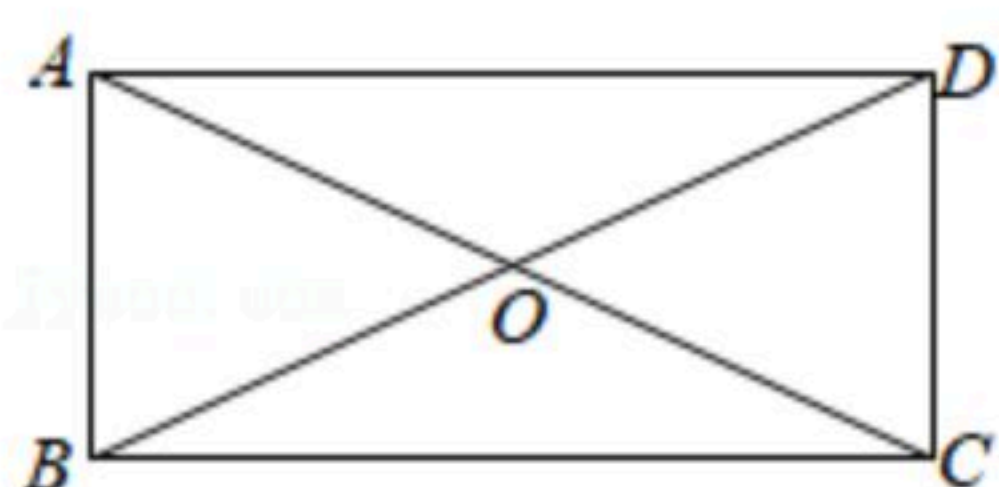
6. 下列说法正确的是()

- A. 对角线相等且互相垂直的四边形是菱形
B. 对角线互相平分的四边形是正方形
C. 对角线互相垂直的四边形是平行四边形
D. 对角线相等且互相平分的四边形是矩形

7. 甲、乙两位老师在校门口给学生检测体温，已知每分钟甲比乙少检测5个学生，甲检测150个学生所用的时间与乙检测180个学生所用的时间相等。设甲每分钟检测 x 个学生，下列所列方程正确的是()

- A. $\frac{150}{x} = \frac{180}{x-5}$ B. $\frac{150}{x+5} = \frac{180}{x}$ C. $\frac{150}{x-5} = \frac{180}{x}$ D. $\frac{150}{x} = \frac{180}{x+5}$

8. 如图，矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 交于点 O 。若 $\angle AOB=50^\circ$ ，则 $\angle OAD$ 的度数为()

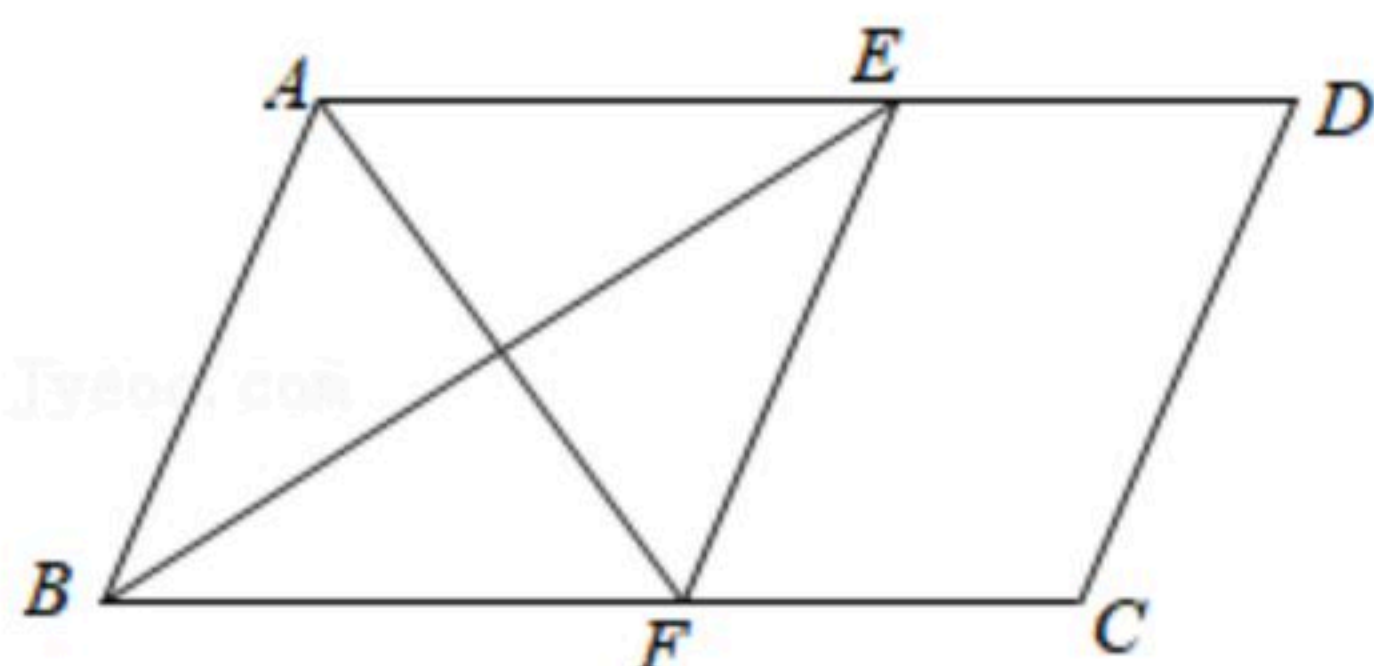




扫码查看解析

- A. 25° B. 30° C. 35° D. 15°

9. 如图，在 $\square ABCD$ 中， AF 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于点 F ， BE 平分 $\angle ABC$ 交 AD 于点 E ，若 $AF=6$ ， $BE=8$ ，则 AB 的长为()



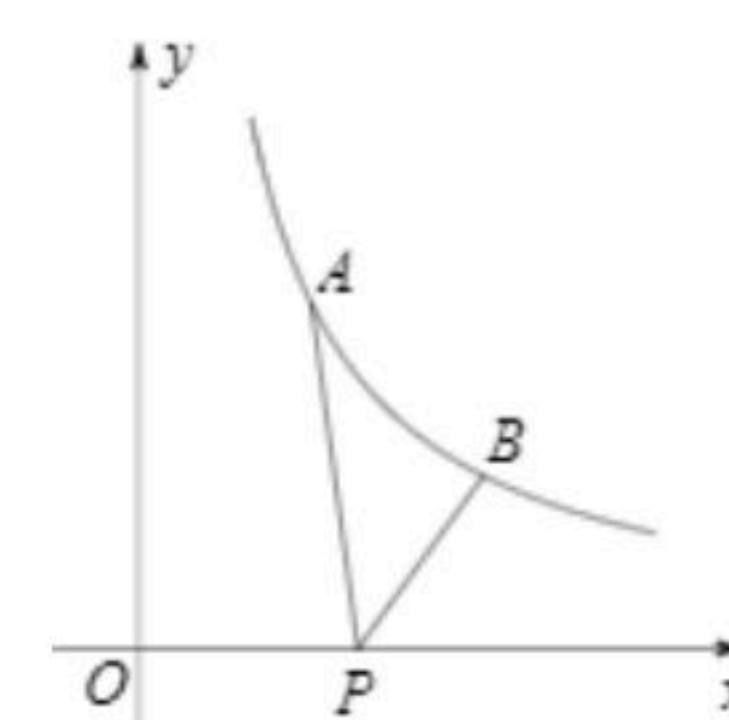
- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

10. 若关于 x 的分式方程 $\frac{x+a}{x-3} + \frac{2a}{3-x} = \frac{1}{3}$ 的解是非负数，则 a 的取值范围为()

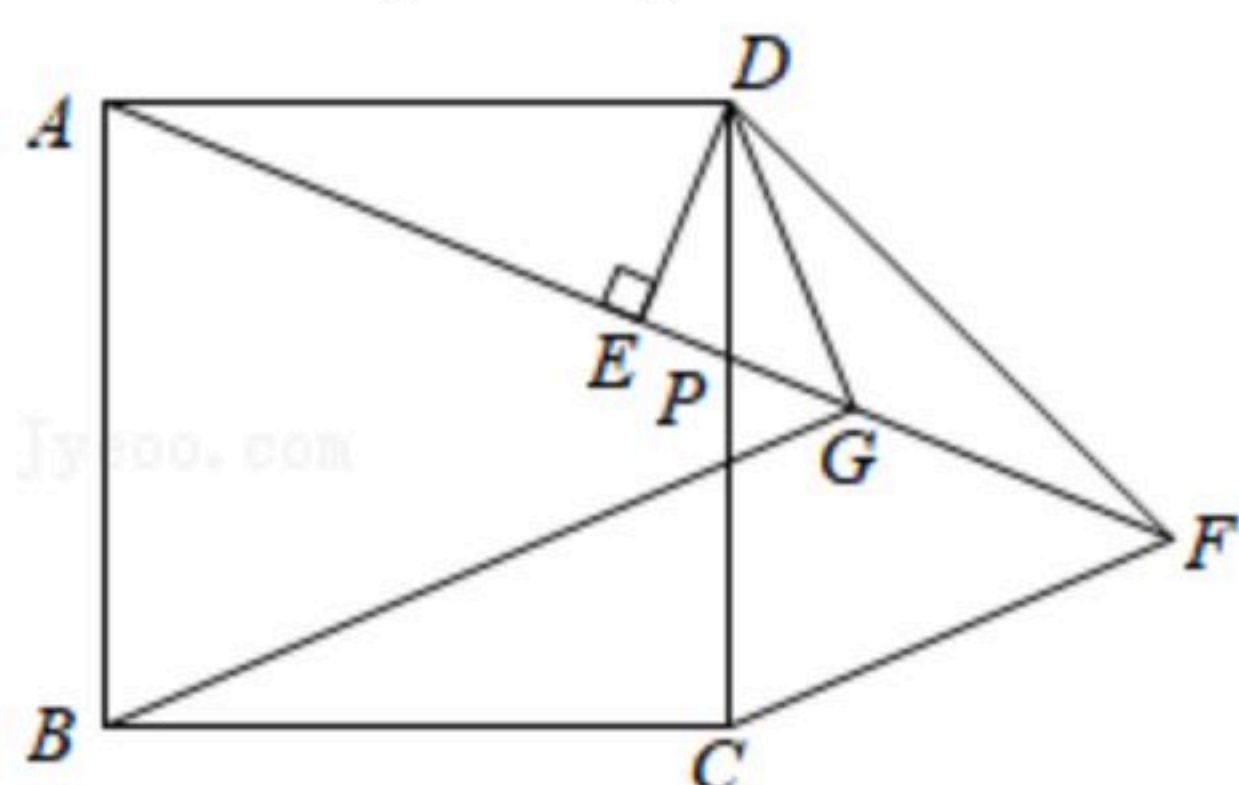
- A. $a > 1$ B. $a \geq 1$ C. $a \geq 1$ 且 $a \neq 3$ D. $a > 1$ 且 $a \neq 3$

11. 如图，已知 $A(1, a)$ ， $B(b, 1)$ 为反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 图象上的两点，动点 P 在 x 轴正半轴上运动，当线段 AP 与线段 BP 之和最小时，则点 P 的坐标是()

- A. $(\frac{3}{5}, 0)$ B. $(1, 0)$ C. $(\frac{5}{3}, 0)$ D. $(2, 0)$



12. 如图，正方形 $ABCD$ 中， P 为 CD 边上任意一点， $DE \perp AP$ 于点 E ，点 F 在 AP 延长线上，且 $EF=AE$ ，连结 DF 、 CF ， $\angle CDF$ 的平分线 DG 交 AF 于 G ，连结 BG 。给出以下结论：
① $DF=DC$ ；② $\triangle DEG$ 是等腰直角三角形；③ $\angle AGB=45^\circ$ ；④ $DG+BG=\sqrt{2}AG$ 。所有正确的结论是()



- A. ①② B. ①②③ C. ①③④ D. ①②③④

二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4分，共24分）请把答案直接填在答题卡对应题目中的横线上

13. 在大课间活动中，体育老师对甲、乙两名同学每人进行10次立定跳远测试，他们的平均成绩相同，方差分别是 $S_{甲}^2=0.20$ ， $S_{乙}^2=0.16$ ，则甲、乙两名同学成绩更稳定的是

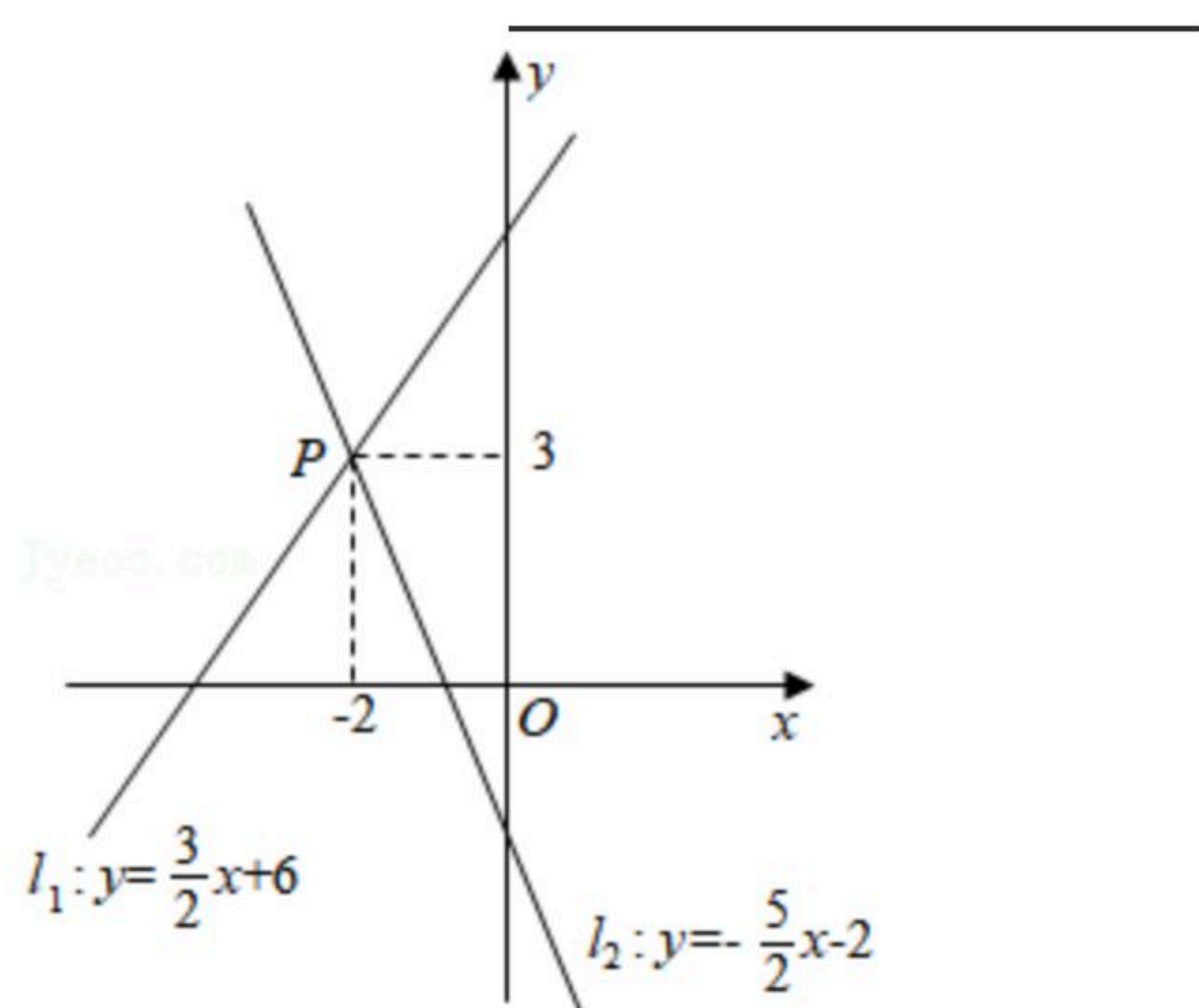
_____.

14. 计算： $\frac{3y}{2x^2} \div (-\frac{y}{2x})^2 =$ _____.

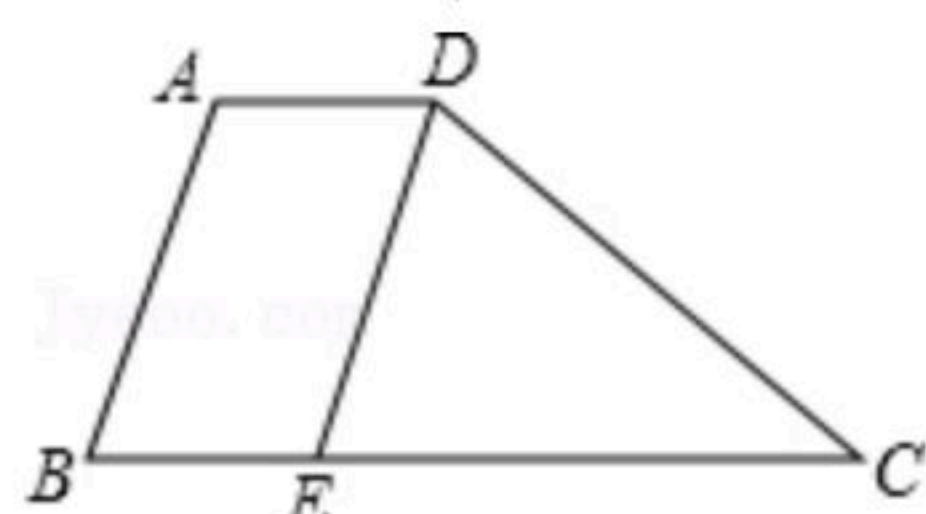
15. 如图，已知直线 $l_1: y = \frac{3}{2}x + 6$ 与直线 $l_2: y = -\frac{5}{2}x - 2$ 交于点 $P(-2, 3)$ ，则不等式 $\frac{3}{2}x + 6 > -\frac{5}{2}x - 2$ 的解集是 _____.



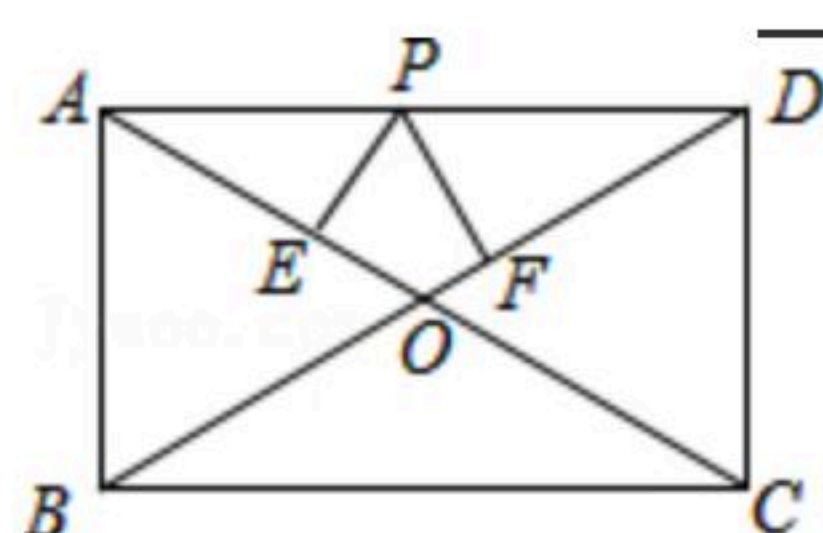
扫码查看解析



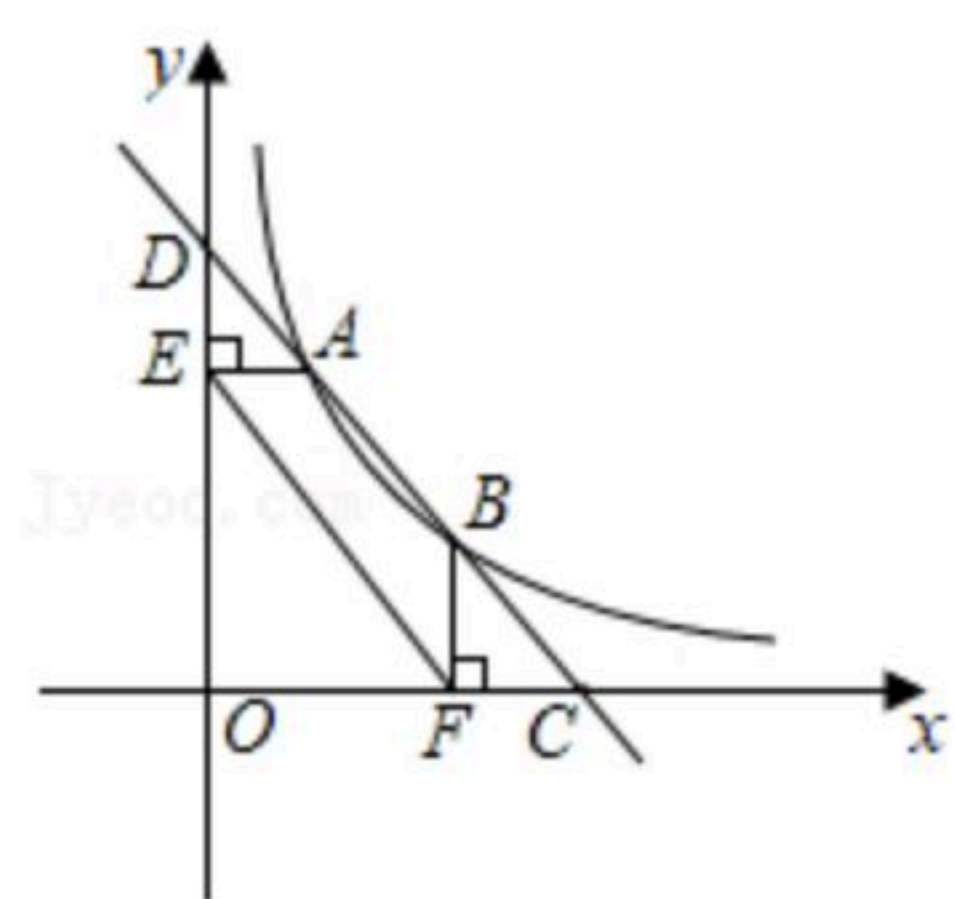
16. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle B=70^\circ$ ， $\angle C=40^\circ$ ， $DE \parallel AB$ 交 BC 于点 E 。若 $AD=5\text{cm}$ ， $BC=12\text{cm}$ ，则 CD 的长是_____ cm 。



17. 如图所示，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $AD=8$ ， P 是 AD 上的动点， $PE \perp AC$ ， $PF \perp BD$ 于 F ，则 $PE+PF$ 的值为_____。



18. 如图，直线 $y=kx+b$ 分别与 x 轴、 y 轴交于 C 、 D 两点，与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象交于 $A(1, 3)$ 、 $B(3, 1)$ 两点，过点 A 作 $AE \perp y$ 轴于点 E ，过点 B 作 $BF \perp x$ 轴于点 F ，连结 EF 。给出以下结论：① $m=3$ ， $k=-1$ ， $b=4$ ；② $EF \parallel AB$ ；③五边形 $AEOFB$ 的面积 $=6$ ；④四边形 $DEFB$ 与四边形 $AEFC$ 的周长相等。所有正确的结论有_____。(填正确的序号)



三、解答题：（本大题共7个题，共78分）解答应写出相应的文字说明或证明过程或演算步骤

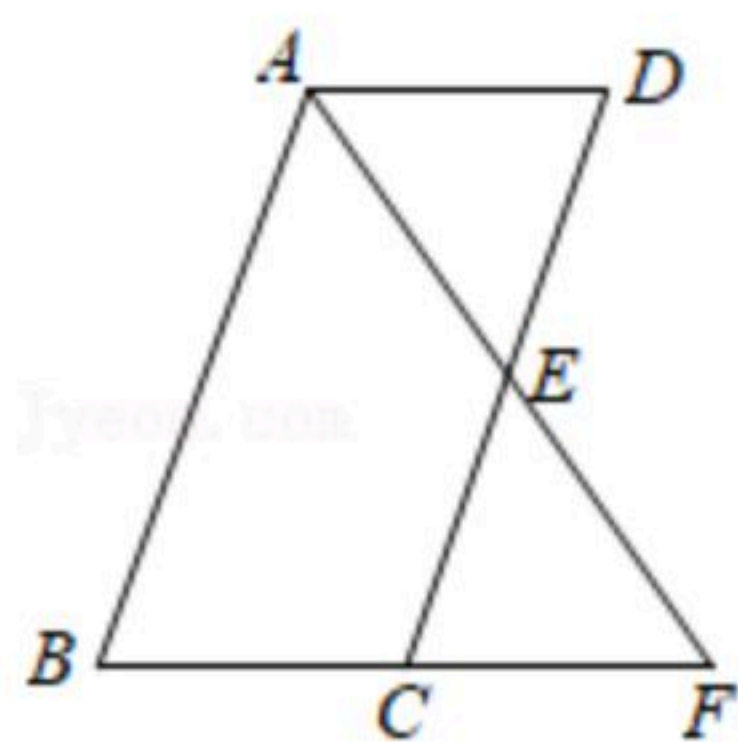
19. (1) 计算： $-1^{2021} - \sqrt[3]{-8} + (3-\pi)^0 + (-\frac{1}{2})^{-1}$ ；
 (2) 先化简，再求值： $(\frac{2}{x-1} - \frac{2}{x^2-1}) \div \frac{x}{x+1}$ 其中 $x=2$ 。

20. 如图，点 E 为平行四边形 $ABCD$ 的边 CD 的中点，连结 AE 并延长交 BC 的延长线于 F 。



扫码查看解析

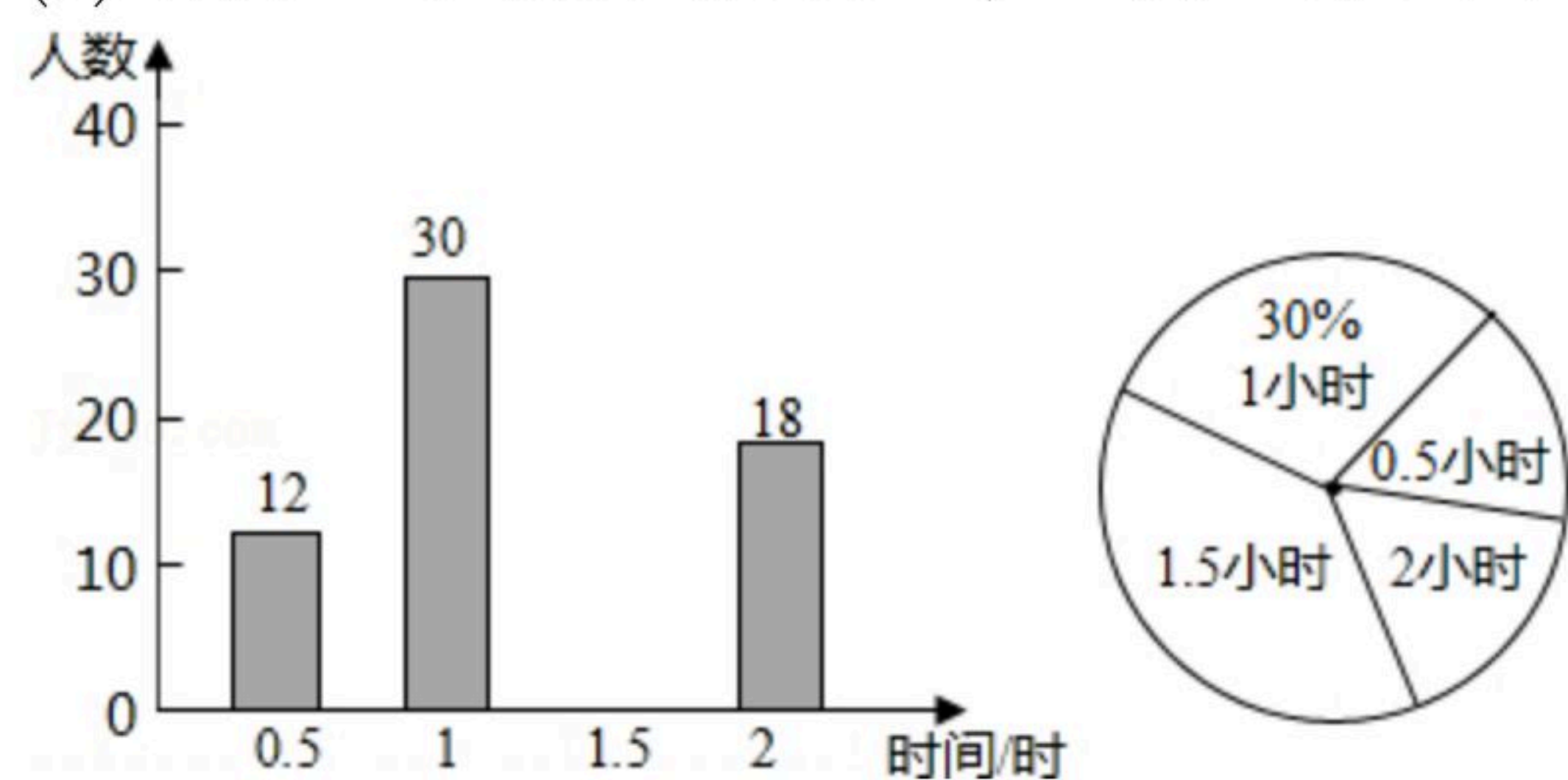
- (1) 求证: $AD=CF$;
 (2) 若 $AB=2BC$, $\angle B=70^\circ$, 求 $\angle F$ 的度数.



21. 在脱贫奔小康的道路上, 某农户计划种植一批茵红李, 原计划总产量为32万千克, 为了满足市场需要, 现决定改良茵红李品种, 若改良后平均每亩产量是原计划的1.5倍, 总产量比原计划增加了13万千克, 种植亩数减少了10亩. 那么改良后平均每亩产量为多少万千克?

22. 为了提高学生阅读能力, 我区某校倡议八年级学生利用双休日加强课外阅读, 为了解同学们阅读的情况, 学校随机抽查了部分同学周末阅读时间, 并且得到数据绘制了不完整的统计图, 根据图中信息回答下列问题:

- (1) 将条形统计图补充完整; 被调查的学生周末阅读时间众数是 _____ 小时, 中位数是 _____ 小时;
 (2) 计算被调查学生阅读时间的平均数;
 (3) 该校八年级共有500人, 试估计周末阅读时间不低于1.5小时的人数.

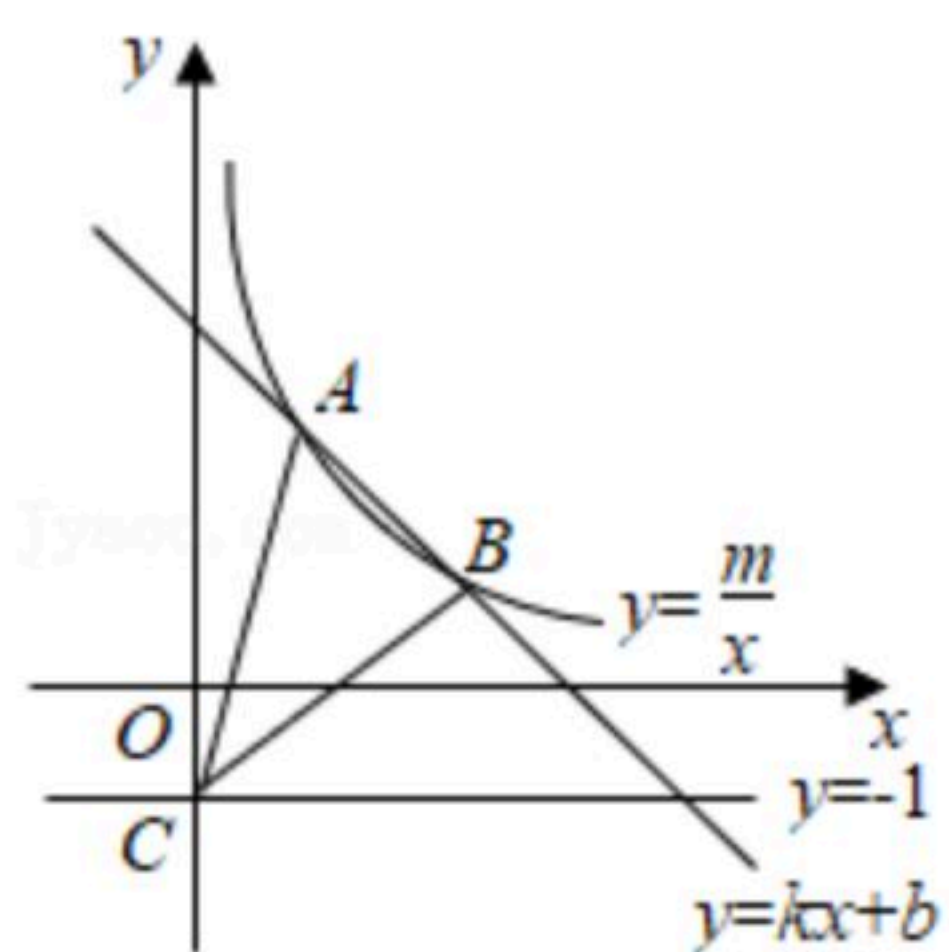


23. 如图, 一次函数 $y=kx+b$ 与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ ($x>0$) 的图象交于 $A(1, 2)$ $B(2, 1)$ 两点, 平行于 x 轴的直线交 y 轴于点 $C(0, -1)$.

- (1) 求一次函数和反比例函数的表达式.
 (2) 直接写出关于 x 的不等式 $kx+b-\frac{m}{x} < 0$ 的解集;
 (3) 求 $\triangle ABC$ 的面积.

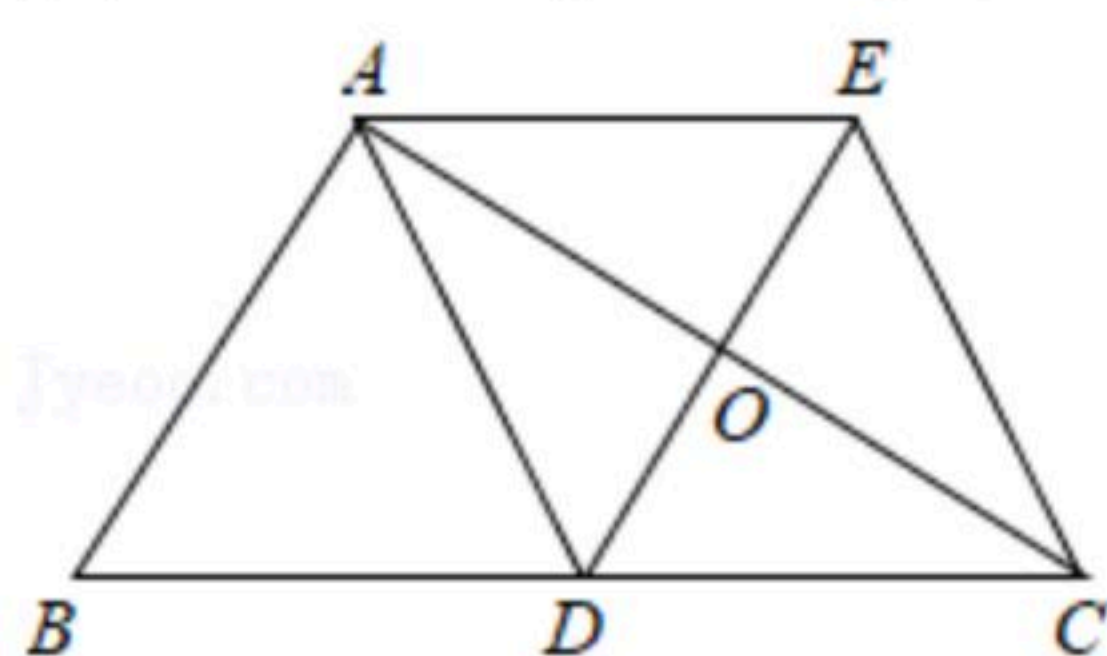


扫码查看解析



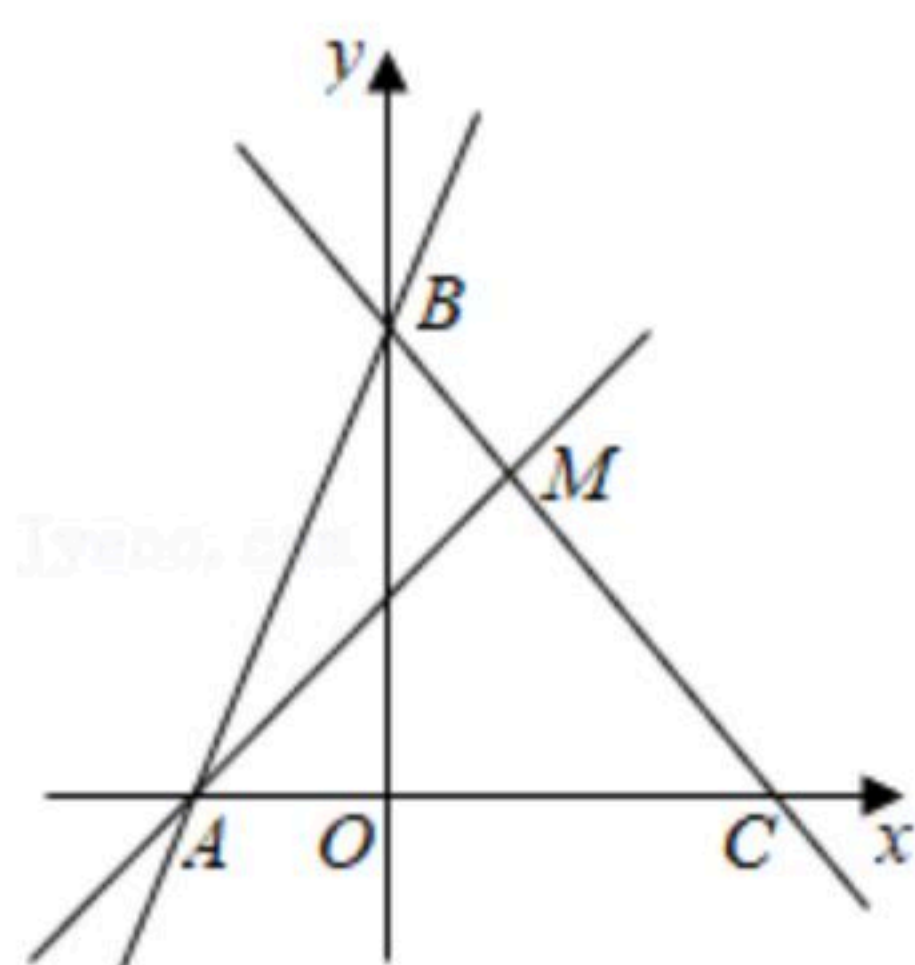
24. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AC=2AB$ ， AD 是 BC 边上的中线，过 A 点作 $AE\parallel BC$ ，过点 D 作 $DE\parallel AB$ 与 AC 、 AE 交于点 O 、 E ，连结 EC 。

- (1) 求证：四边形 $ADCE$ 为菱形；
- (2) 设 $OD=a$ ，求菱形 $ADCE$ 的周长。



25. 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=\frac{5}{2}x+5$ 与 x 轴交于点 A ，与 y 轴交于点 B ，过点 B 的另一条直线交 x 轴正半轴于 C ，且 $\triangle ABC$ 面积为15。

- (1) 求点 C 的坐标及直线 BC 的表达式；
- (2) 若 M 为线段 BC 上一点，且 $\triangle ABM$ 的面积等于 $\triangle AOB$ 的面积，求 M 的坐标；
- (3) 在(2)的条件下，点 E 为直线 AM 上一动点，在 x 轴上是否存在点 D ，使以点 D 、 E 、 B 、 C 为顶点的四边形为平行四边形？若存在，直接写出点 D 的坐标；若不存在，请说明理由。





扫码查看解析