



扫码查看解析

2020-2021学年四川省眉山市八年级（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。在每个小题给出的四个选项中，只有一项是正确的，请在答题卡上把相应题目的正确选项涂黑。

1. 若分式 $\frac{3x}{x-5}$ 有意义，则 x 的取值范围是()

- A. $x \neq 5$ B. $x=5$ C. $x \neq 0$ D. $x=0$

2. 下列各式计算正确的是()

- A. $(\frac{b}{a})^2 = \frac{b^2}{a}$ B. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{2}{x+y}$ C. $\frac{-x-y}{x-y} = -1$ D. $\frac{x+y}{x^2+xy} = \frac{1}{x}$

3. 甲，乙，丙，丁四人进行射击测试，射击成绩的平均数都约为8.8环，方差分别为 $S_{甲}^2=0.63$ ， $S_{乙}^2=0.42$ ， $S_{丙}^2=0.48$ ， $S_{丁}^2=0.51$ ，则四人中成绩最稳定的是()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

4. 下列说法正确的是()

- A. 对角线互相垂直平分的四边形是菱形
B. 对角线相等的四边形是矩形
C. 对角线相等且互相垂直的四边形是正方形
D. 一组对边相等且一组对角相等的四边形是平行四边形

5. 点 $A(a, 5)$ 在直线 $y=-2x+3$ 上，则点 A 关于 x 轴对称的点 A' 的坐标为()

- A. $(-4, -5)$ B. $(-1, 5)$ C. $(1, 5)$ D. $(-1, -5)$

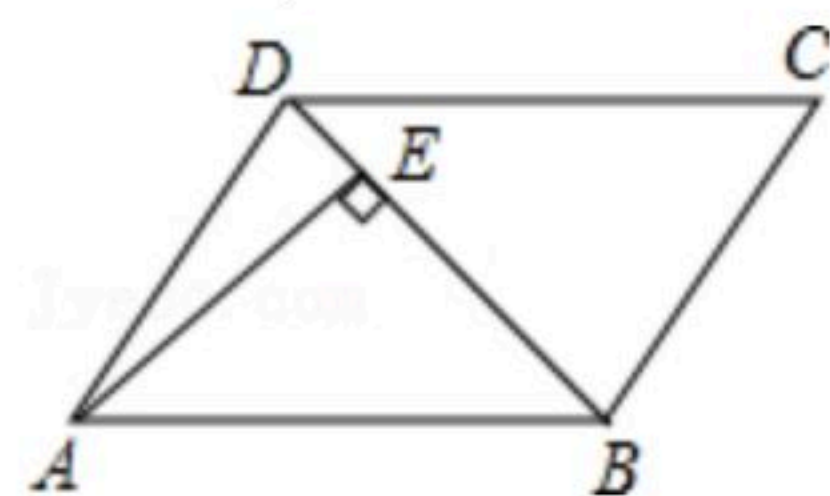
6. 某鞋店试销一种新款男鞋，试销期间销售情况如下表：

鞋的尺码(cm)	24	24.5	25	25.5	26	26.5
销售数量(双)	2	7	18	10	8	3

则该组数据的下列统计量中，对鞋店下次进货最具有参考意义的是()

- A. 中位数 B. 平均数 C. 众数 D. 方差

7. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $BD=BC$ ， $AE \perp BD$ ，垂足为 E ，若 $\angle C=55^\circ$ ，则 $\angle EAB$ 的度数为()

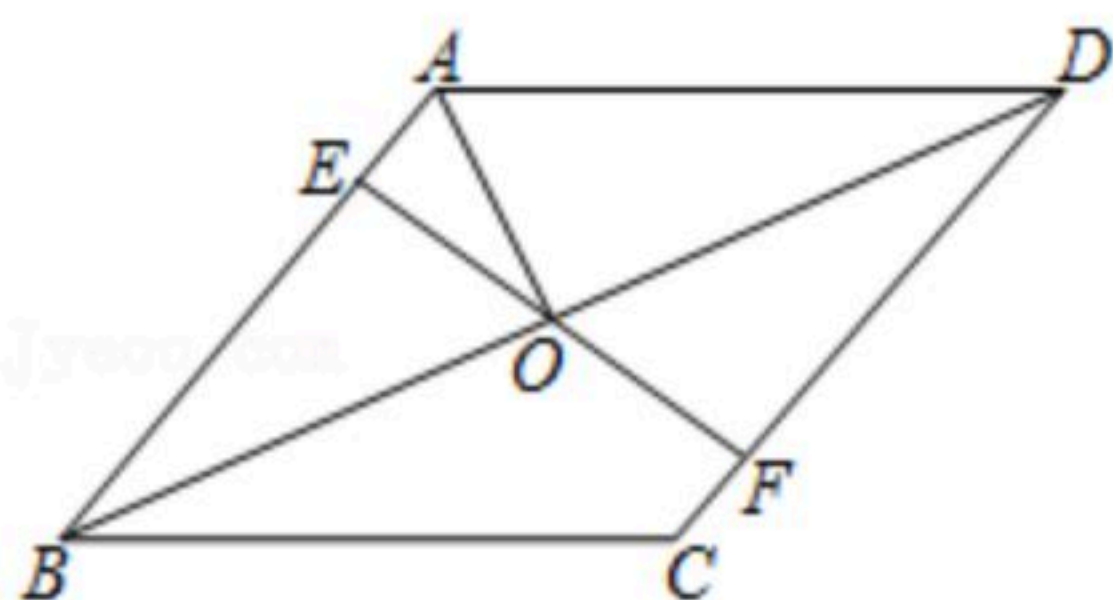




扫码查看解析

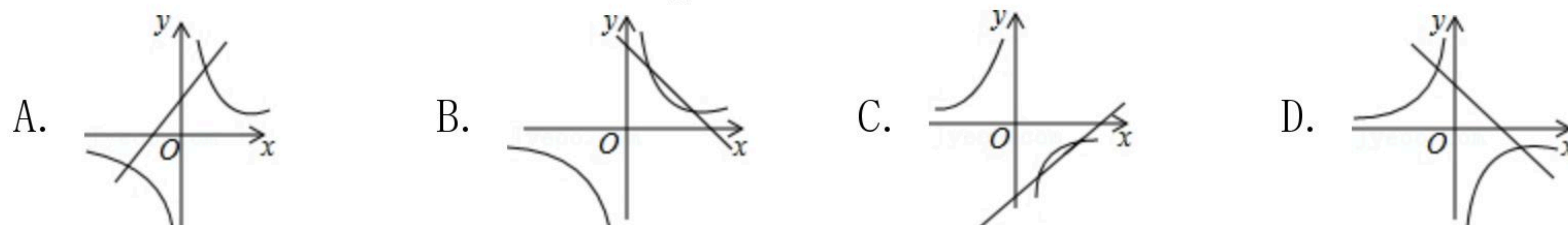
- A. 25° B. 30° C. 35° D. 40°

8. 如图，在菱形 $ABCD$ 中，点 E, F 分别在 AB, CD 上，且 $AE=CF$ ，连接 EF 交 BD 于点 O ，连接 AO 。若 $\angle DBC=25^\circ$ ，则 $\angle OAD$ 的度数为()

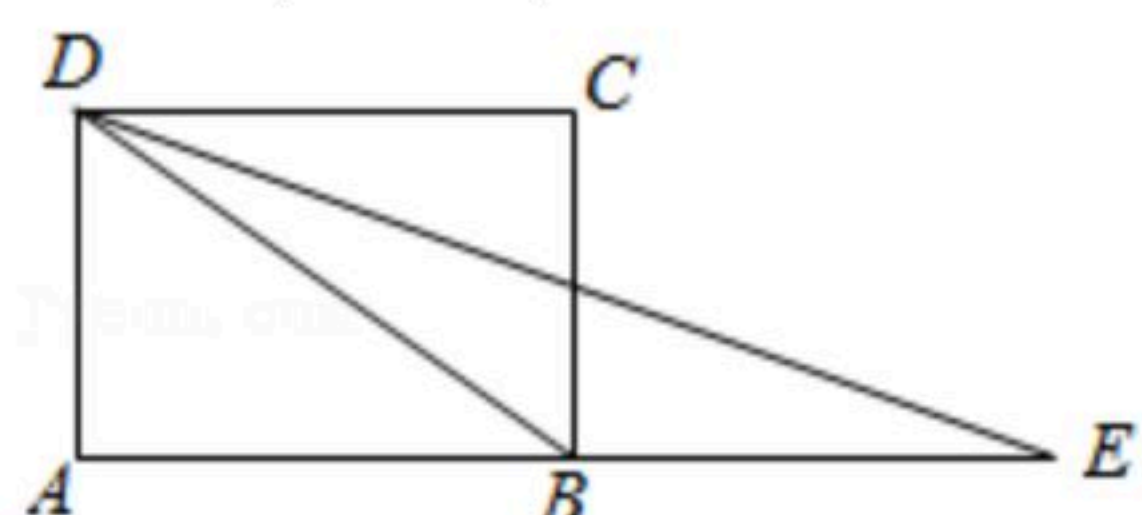


- A. 50° B. 55° C. 65° D. 75°

9. 一次函数 $y=ax-a$ 与反比例函数 $y=\frac{a}{x}$ ($a \neq 0$)在同一坐标系中的图象可能是()



10. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $\angle BDC$ 的平分线交 AB 的延长线于点 E ，若 $AD=3$ ， $AE=9$ ，则 AB 的长为()

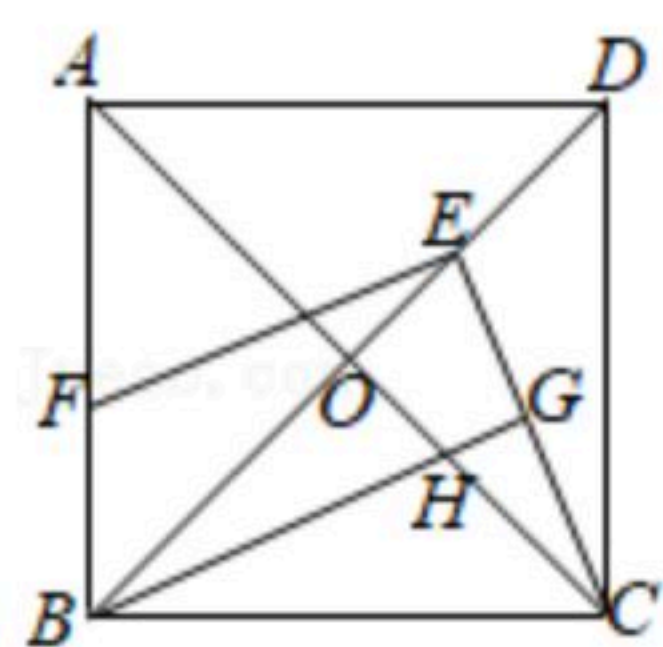


- A. 3.5 B. 4 C. 4.5 D. 5

11. 若关于 x 的方程 $\frac{2x}{x-2} - \frac{a-6}{2-x} = 1$ 的解为正数，则所有符合条件的正整数 a 的个数为()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

12. 如图，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 交于点 O ， E 是 BD 上的一点，连接 EC ，过点 B 作 $BG \perp CE$ 于点 G ，交 AC 于点 H ， $EF \perp EC$ 交 AB 于点 F 。下列结论：① $OE=OH$ ；② $EF=EC$ ；③ $AF=FB$ ；④当 G 为 CE 中点时， $BF=DE$ ，其中正确的是()



- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ①②③④

二、填空题：本大题共6个小题，每小题4分，共24分。请将正确答案直接填在答题卡相应的位置上。

13. 从2019年底，新型冠状病毒肺炎在全球迅猛传播，被世界卫生组织定为“国际关注的突发公共卫生事件”。据研究，这次疫情的冠状病毒微粒直径大约在0.12微米左右，0.12微米等于0.000 000 12米，数字0.000 000 12用科学记数法表示为_____。

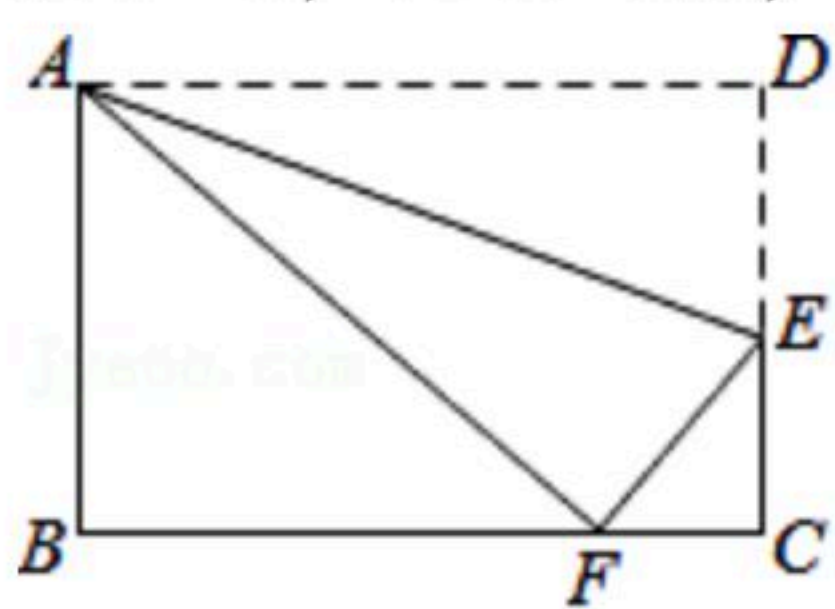
14. 小宁的数学期末总评成绩由平时、期中、期末考试成绩按权重比2: 3: 5组成。如果小



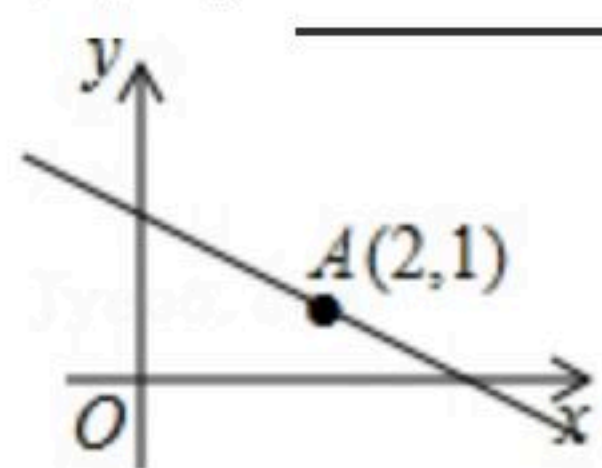
扫码查看解析

宁本学期三项成绩依次为90分、85分、95分，则小宁本学期的数学期末总评成绩是_____分.

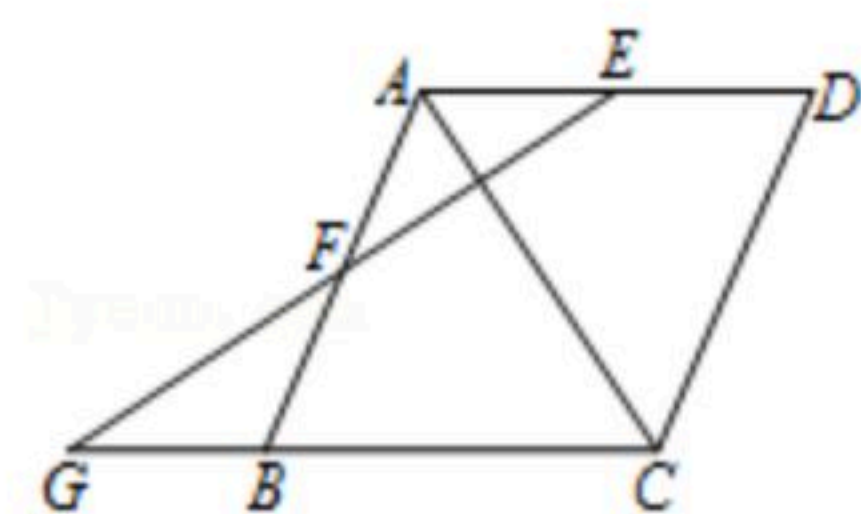
15. 如图，在矩形ABCD中，点E在DC上，将矩形沿AE折叠，使点D落在BC边上的点F处. 若AB=8, BC=10, 则CE的长为_____.



16. 如图，已知直线 $y=kx+b$ (k, b 为常数且 $k<0$)，经过点 $A(2, 1)$ ，当 $kx+b < \frac{1}{2}x$ 时， x 的取值范围为_____.

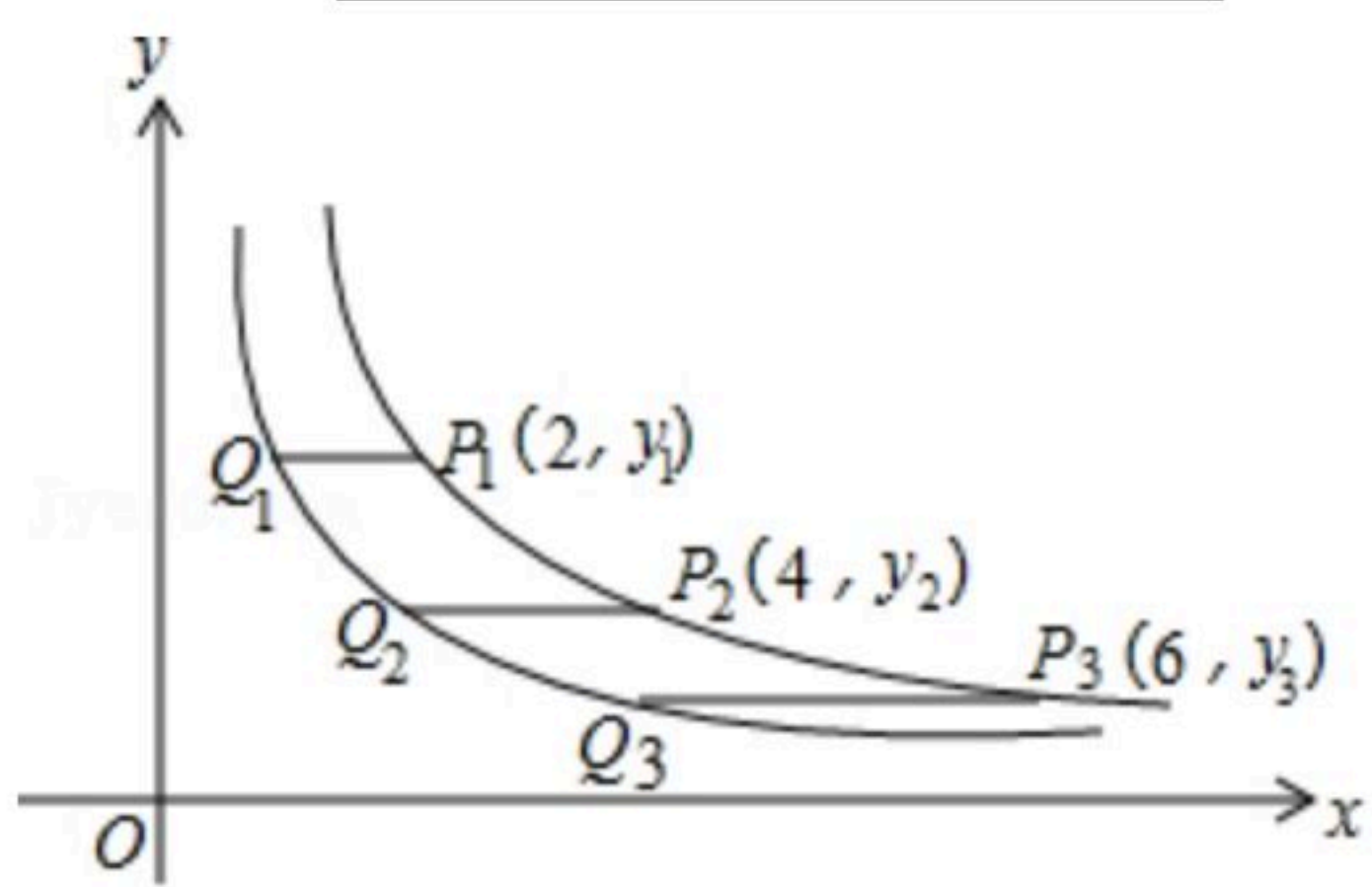


17. 如图，菱形ABCD的周长为40，对角线AC=12. 过AD的中点E作 $EG \perp AC$ 交AB于点F，交CB的延长线于点G，则EG的长为_____.



18. 两个反比例函数 $y=\frac{2}{x}$ 和 $y=\frac{4}{x}$ 在第一象限内的图象如图所示，点 $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{2021}$ 在反比例函数 $y=\frac{4}{x}$ 的图象上，它们的纵坐标分别为 $y_1, y_2, y_3, \dots, y_{2021}$ ，横坐标分别为2, 4, 6, \dots ，共2021个偶数，过点 $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{2021}$ 分别作y轴的垂线，与 $y=\frac{2}{x}$ 的图象交点依次为 $Q_1(x_1, y_1), Q_2(x_2, y_2), Q_3(x_3, y_3), \dots, Q_{2021}(x_{2021}, y_{2021})$ ，则

$x_{2021} =$ _____.



三、解答题：本大题共8个小题，共78分.

19. 解方程： $\frac{2x}{x-1} - 1 = \frac{4}{x-1}$.

20. 先化简，再求值： $(\frac{3}{a+1} - a + 1) \div \frac{a^2 - 4a + 4}{a+1}$ ，其中 $a = (\frac{1}{2})^{-2} - (-3)^0$.

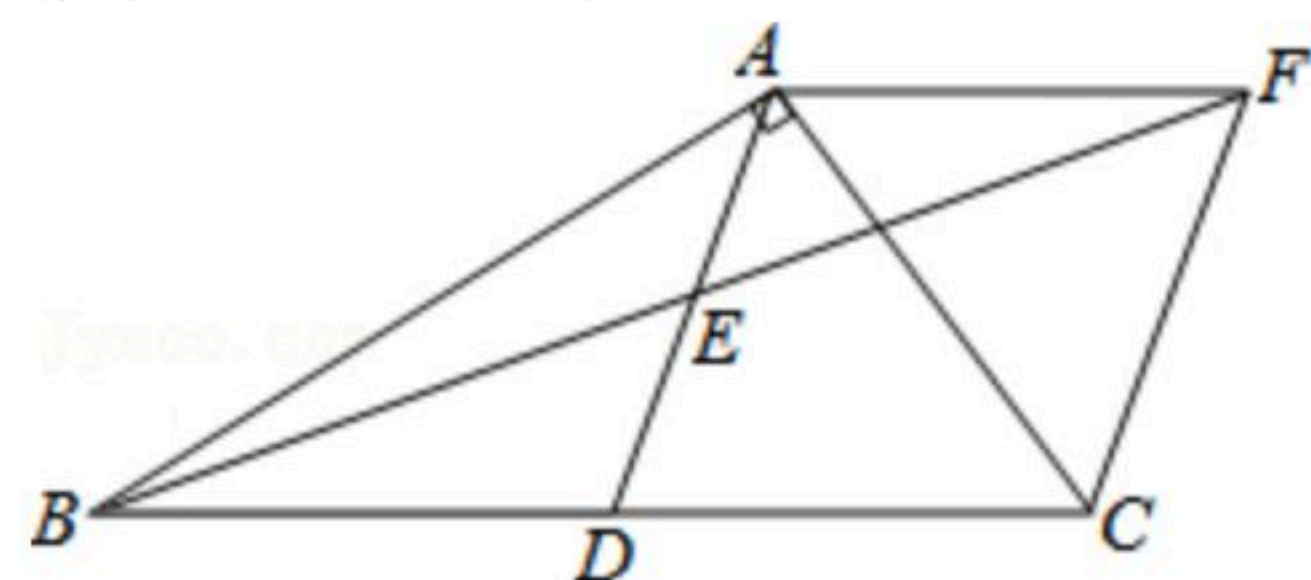


扫码查看解析

21. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AC=5$ ， $AB=12$ ， D 是 BC 的中点， E 是 AD 的中点，过点 A 作 $AF\parallel BC$ 交 BE 的延长线于点 F 。

(1) 求证：四边形 $AFCD$ 是平行四边形；

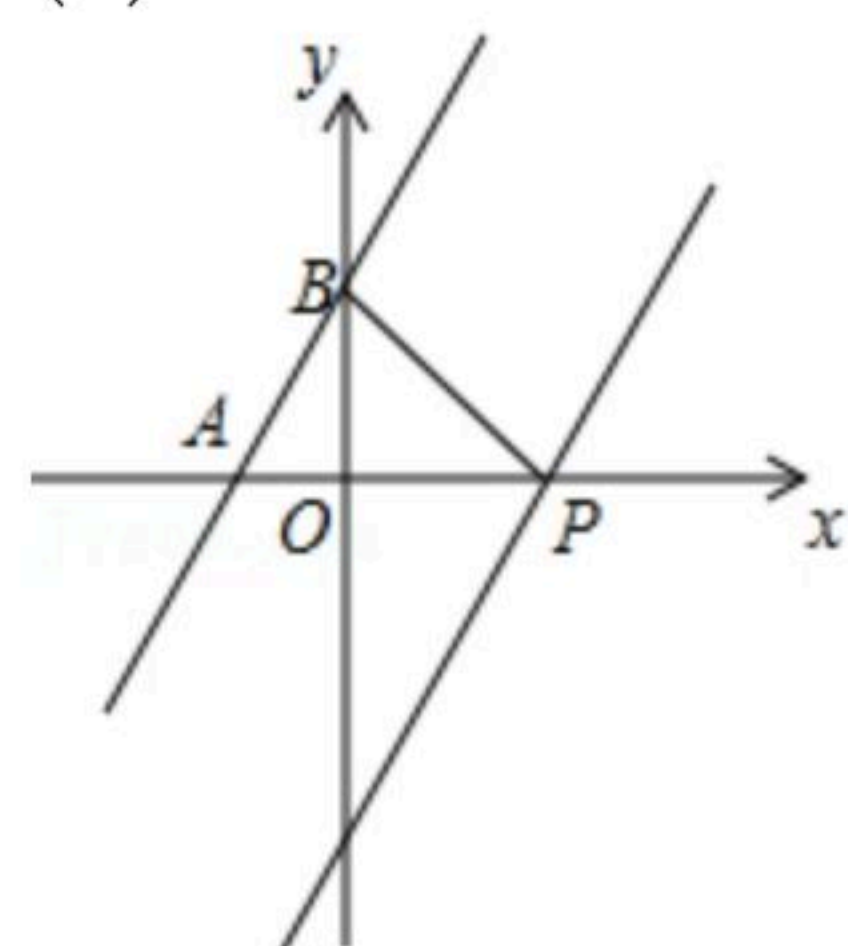
(2) 求四边形 $AFCD$ 的面积。



22. 如图，直线 $y=2x+3$ 与 x 轴交于点 A ，与 y 轴交于点 B ，将直线 AB 向下平移后经过点 $P(3, 0)$ 。

(1) 求平移后的直线所对应的函数表达式；

(2) 求 $\triangle PAB$ 的面积。



23. 某中学举办“信息技术知识竞赛”，甲队、乙队根据初赛成绩各选出5名选手参加学校决赛，两支队伍选出的5名选手的决赛成绩如下：

甲队：75，80，85，85，100；

乙队：70，100，100，75，80。

(1) 根据数据填写下表：

	平均分(分)	中位数(分)	众数(分)	方差(分 ²)
甲队	85	a	85	70
乙队	b	80	c	s^2

根据表格信息填空： $a=$ _____， $b=$ _____， $c=$ _____；

(2) 计算乙队决赛成绩的方差，并判断哪一个代表队选手成绩较为稳定。

24. 为了做好学校疫情防控工作，某校从药店购进一批甲、乙两种型号的口罩，已知乙种型号的口罩每袋单价比甲种型号的口罩每袋单价少5元，购买2500元的甲种口罩的数量和



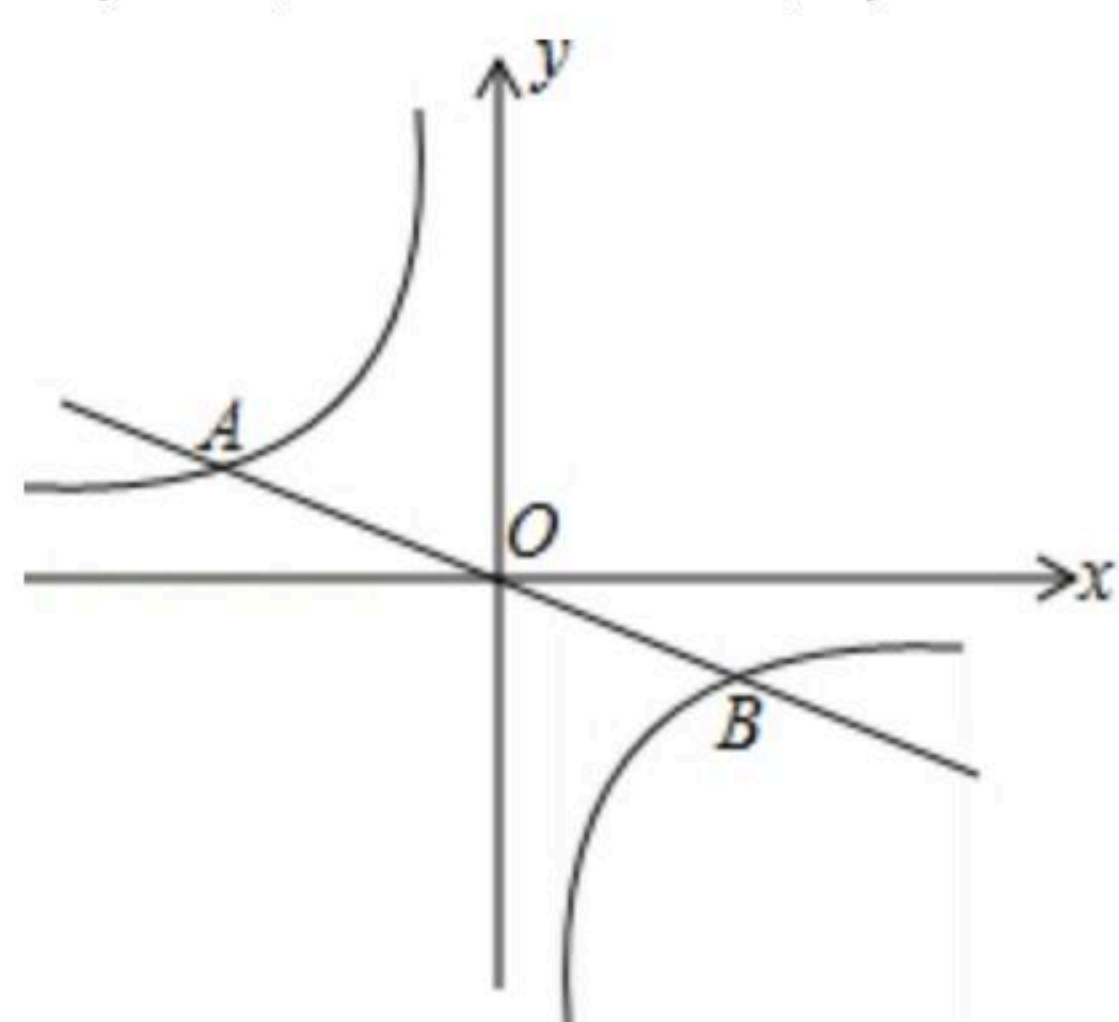
扫码查看解析

购买2000元的乙种口罩的数量相同.

- (1)求甲、乙两种口罩每袋的售价;
- (2)根据学校防疫需要,学校拟从该药店购进甲、乙两种型号口罩共800袋,其中乙种型号的数量不超过甲种型号的3倍.问学校应如何购买,才能使得购买口罩所需费用最少?并求出所需的最少费用.

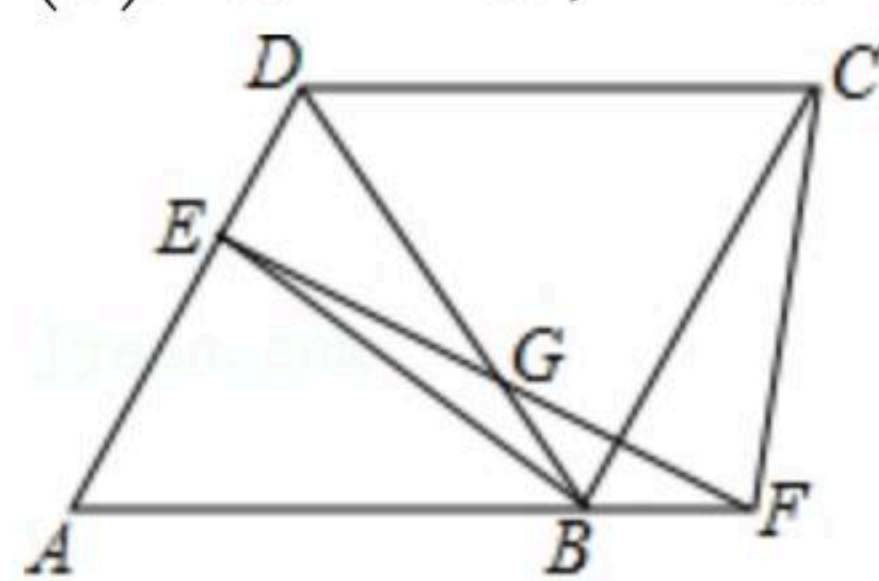
25. 如图,反比例函数 $y=-\frac{3}{x}$ 的图象与经过原点的直线 AB 的一个交点为 $A(-3, n)$.

- (1)求直线 AB 对应的函数表达式;
- (2)点 C 在 y 轴上,当 $\triangle ABC$ 的面积为6时,求点 C 的坐标;
- (3)在直线 AB 上方的平面内是否存在点 D ,使 $\triangle ABD$ 为等腰直角三角形?若存在,请直接写出点 D 的坐标;若不存在,请说明理由.



26. 如图,在菱形 $ABCD$ 中, $\angle A=60^\circ$, $AD=2$,点 E 是 AD 边上一点(点 E 不与点 A 、 D 重合),点 F 在 AB 的延长线上,且 $BF=DE$,连结 EF 交 BD 于点 G .

- (1)求证: $\triangle BDE \cong \triangle CBF$;
- (2)求证: $EG=GF$;
- (3)设 $DE=x$, $DG=y$,求 y 关于 x 的函数表达式,并直接写出 x 的取值范围.





扫码查看解析