



扫码查看解析

2020-2021学年四川省内江市八年级（下）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

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

1. 下列各式中，是分式的是()

- A. $\frac{6}{\pi}$ B. $\frac{a}{2}$ C. $\frac{2}{x+y}$ D. $\frac{x}{3}-7$

2. 成人每天维生素D的摄入量约为0.00000046克，将数据0.00000046用科学记数法表示为()

- A. 4.6×10^{-6} B. 4.6×10^{-7} C. 0.46×10^{-6} D. 46×10^{-6}

3. 点M位于平面直角坐标系第四象限，且到x轴的距离是5，到y轴的距离是2，则点M的坐标是()

- A. (2, -5) B. (-2, 5) C. (5, -2) D. (-5, 2)

4. 下列不能判定四边形ABCD是平行四边形的条件是()

- A. $AB \parallel CD, AD \parallel BC$ B. $OA=OC, OB=OD$
C. $AB \parallel CD, AD=BC$ D. $AB=CD, AD=BC$

5. 有15名学生参加学校举办的“最强大脑”智力竞赛，比赛结束后根据每个学生的成绩计算平均数、中位数、众数、方差，若去掉一个最高分，一个最低分，则一定不会发生变化的是()

- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

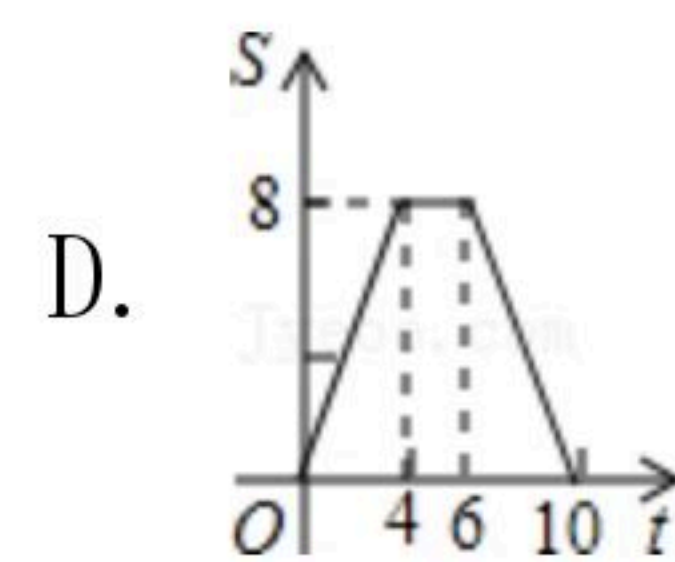
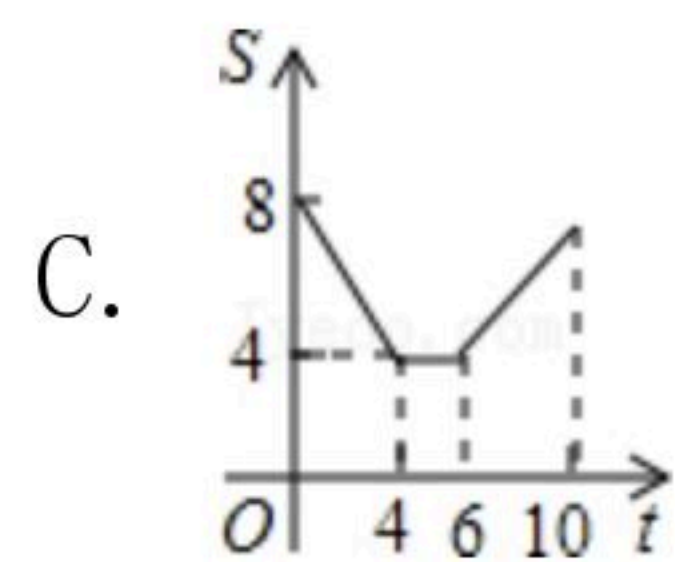
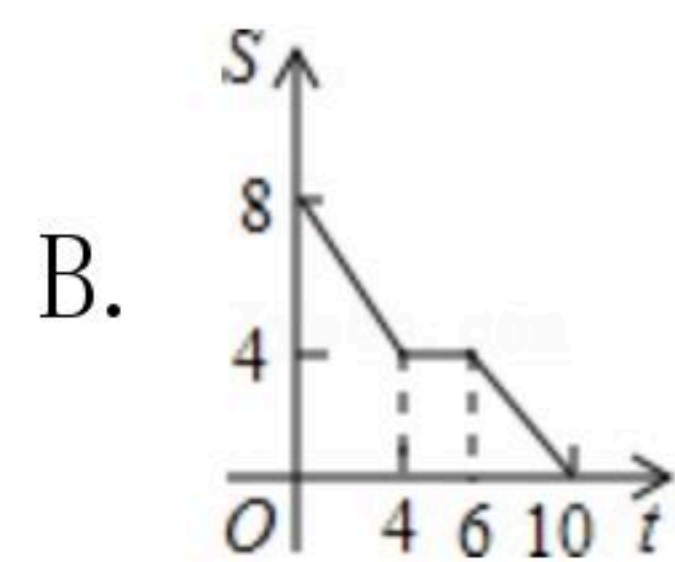
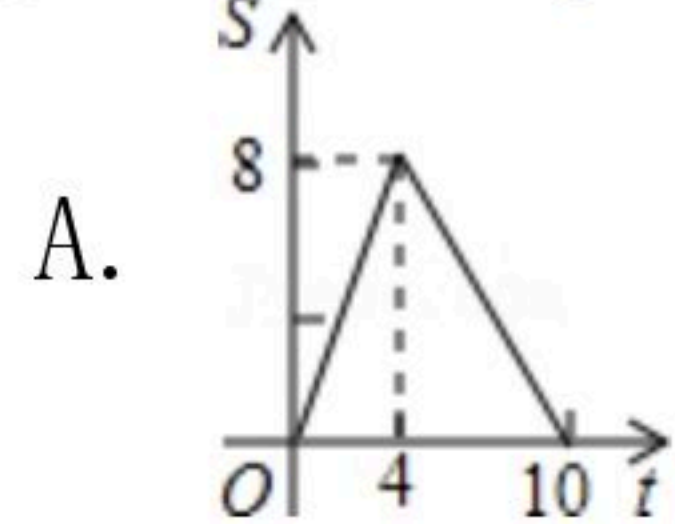
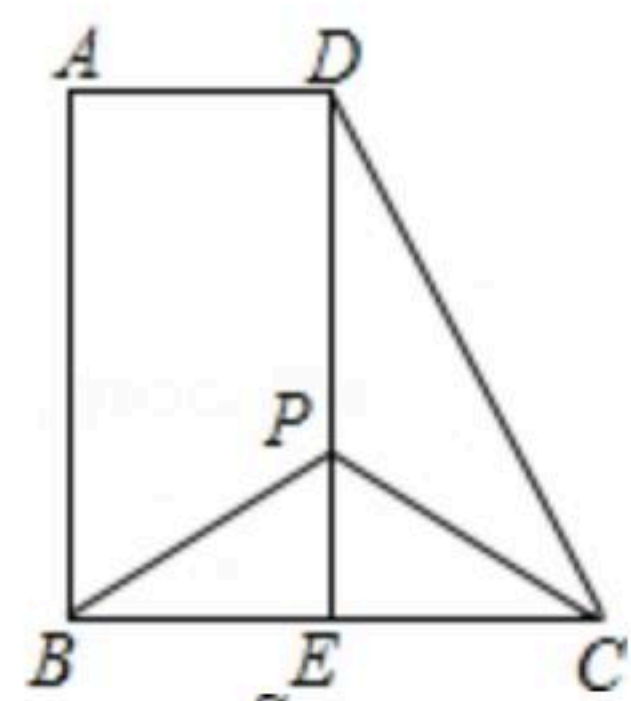
6. 下列说法正确的是()

- A. 对角线相等的四边形是矩形
B. 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形
C. 对角线互相垂直平分的四边形是菱形
D. 四边相等的四边形是正方形

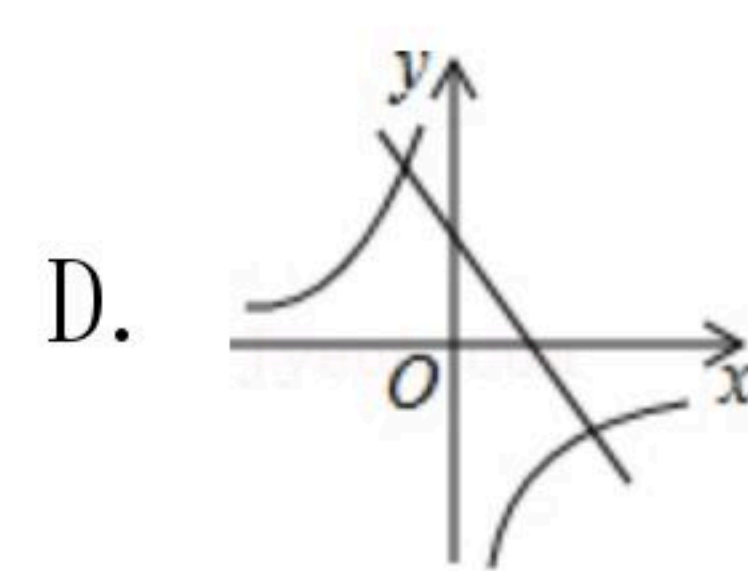
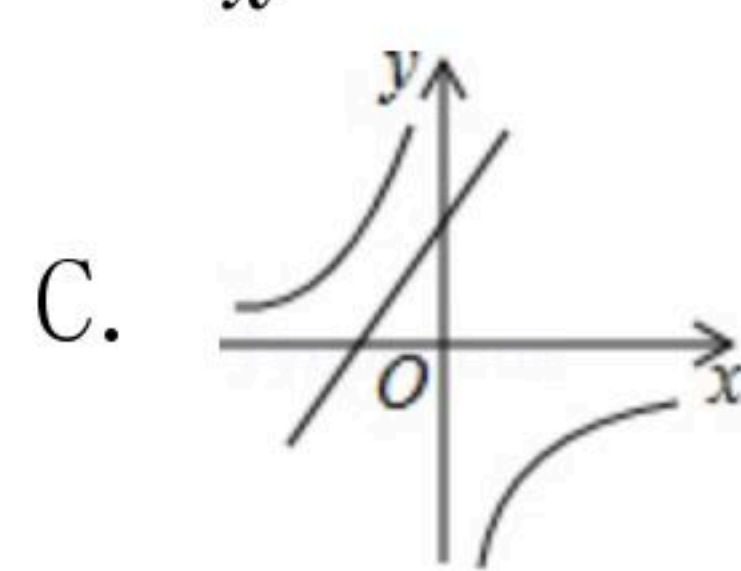
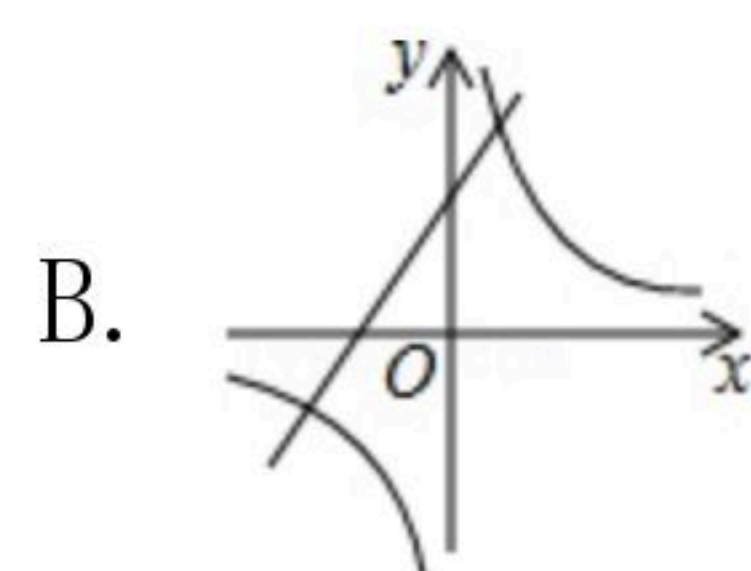
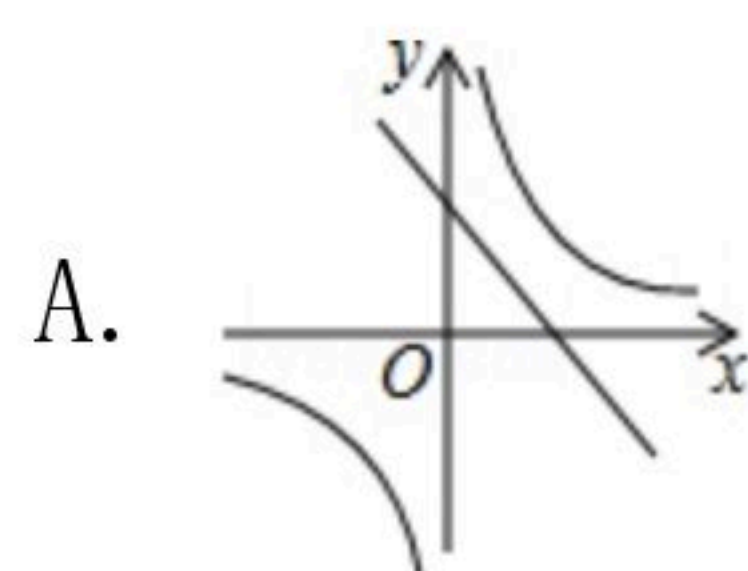
7. 如图，在矩形ABED中， $AB=4, BE=EC=2$ ，动点P从点E出发沿路径 $ED \rightarrow DA \rightarrow AB$ 以每秒1个单位长度的速度向终点B运动；设点P的运动时间为t秒， $\triangle PBC$ 的面积为S，则下列能反映S与t的函数关系的图象是()



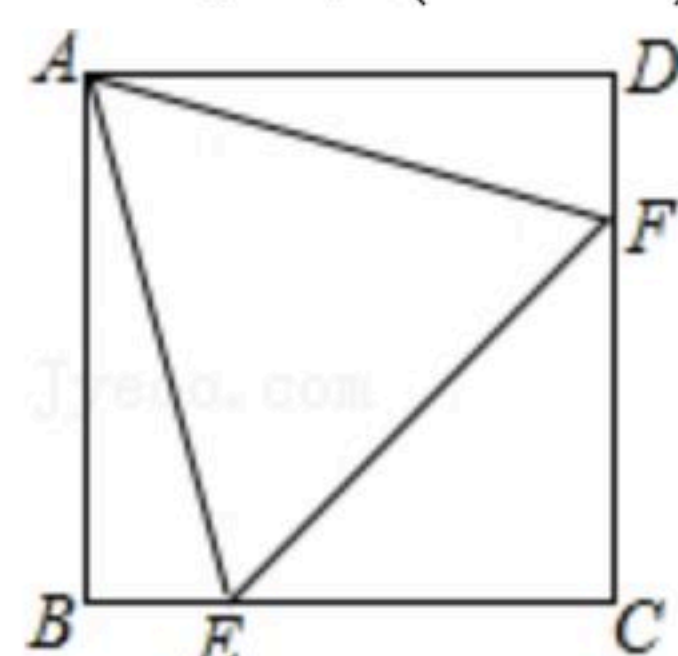
扫码查看解析



8. 在同一平面直角坐标系中, 函数 $y = -kx + k$ 与 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象大致是()



9. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 等边三角形 AEF 的顶点 E 、 F 分别在边 BC 和 CD 上, 则 $\angle AEB$ 的度数等于()



A. 60°

B. 65°

C. 75°

D. 80°

10. 若关于 x 的方程 $\frac{x+m}{x-3} + \frac{3m}{3-x} = 3$ 的解为正数, 则 m 的取值范围是()

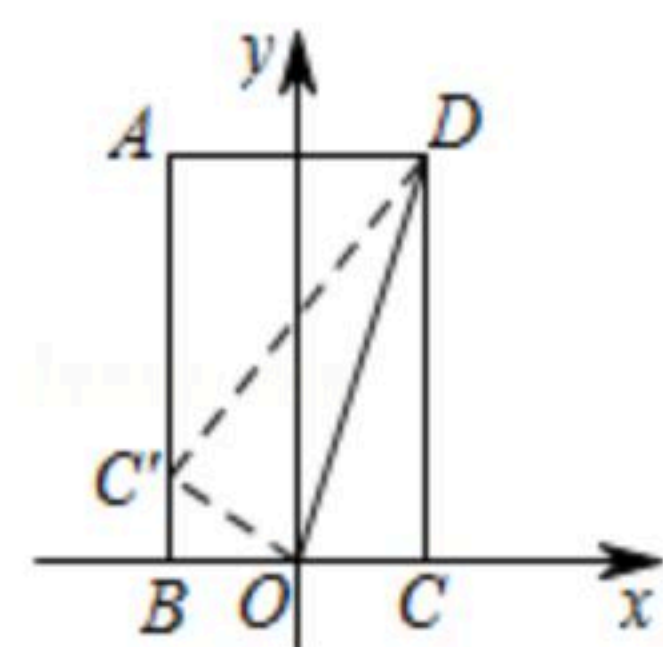
A. $m < \frac{9}{2}$

B. $m < \frac{9}{2}$ 且 $m \neq \frac{3}{2}$

C. $m > -\frac{9}{4}$

D. $m > -\frac{9}{4}$ 且 $m \neq -\frac{3}{4}$

11. 如图, 将矩形纸片 $ABCD$ 放入直角坐标系中, 边 BC 在 x 轴上且过原点, 连接 OD . 将纸片沿 OD 折叠, 使点 C 恰好落在边 AB 上点 C' 处, 若 $AB=5$, $BC=3$, 则 C' 的坐标为()



A. $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

B. $(-\frac{4}{3}, 1)$

C. $(-\frac{3}{2}, 1)$

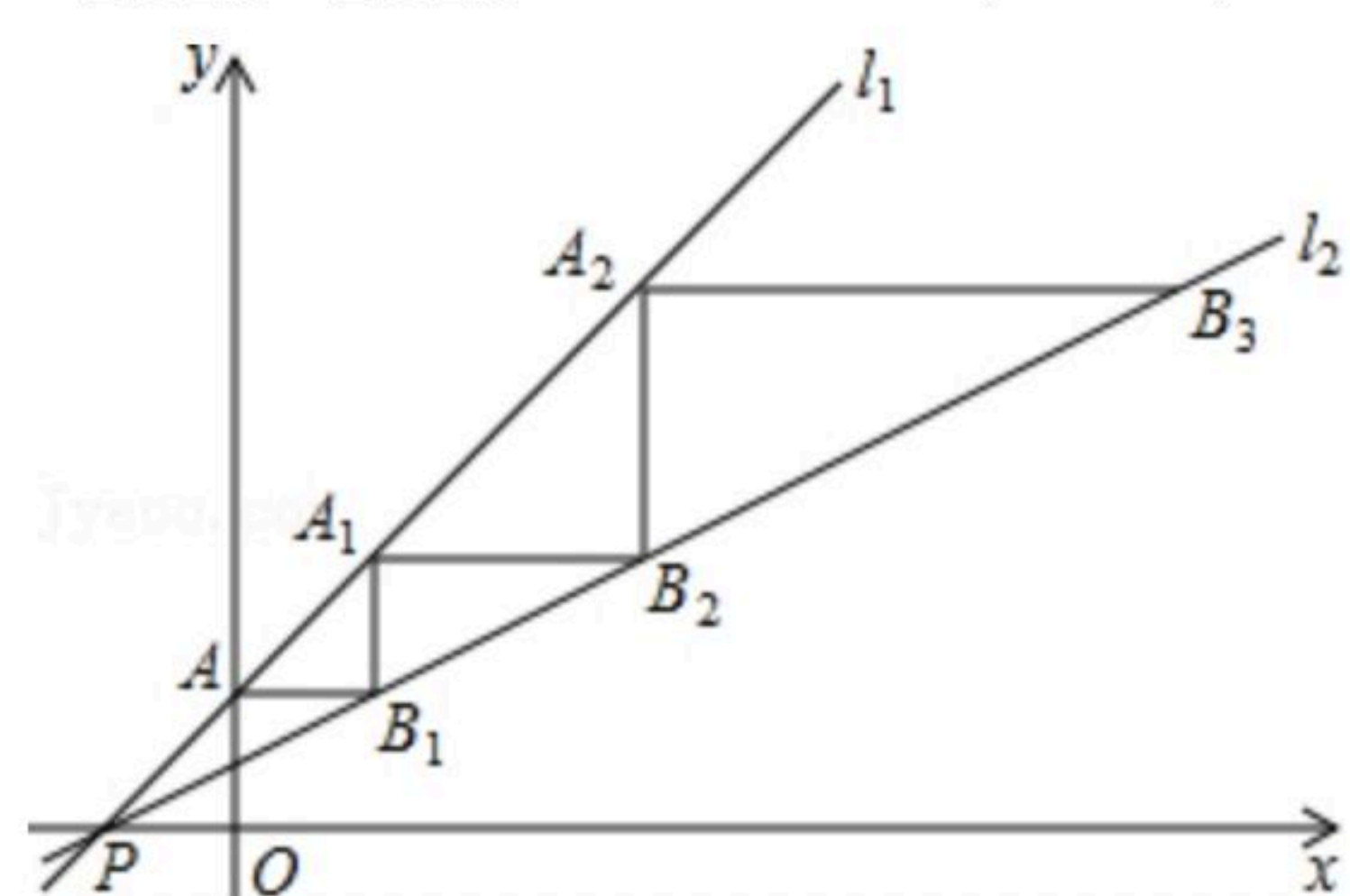
D. $(-\frac{4}{3}, \frac{5}{3})$

12. 如图, 直线 $l_1: y = x + 1$ 与直线 $l_2: y = \frac{x}{2} + \frac{1}{2}$ 相交于点 P , 直线 l_1 与 y 轴交于点 A , 一动点 C 从点 A 出发, 先沿平行于 x 轴的方向运动, 到达直线 l_2 上的点 B_1 处后, 改为垂直于 x 轴的方向运动, 到达直线 l_1 上的点 A_1 处后, 再沿平行于 x 轴的方向运动, 到达直线 l_2 上的点 B_2 处后, 又改为垂直于 x 轴的方向运动, 到达直线 l_1 上的点 A_2 处后, 仍沿平行于 x 轴的方向运动... 照此规律运动, 动点 C 依次经过点 $B_1, A_1, B_2, A_2, B_3, A_3 \dots B_{2020}, A_{2020} \dots$ 则



扫码查看解析

$A_{2020}B_{2020}$ 的长度为()



- A. 2^{2020} B. 2^{2019} C. 2020 D. 4040

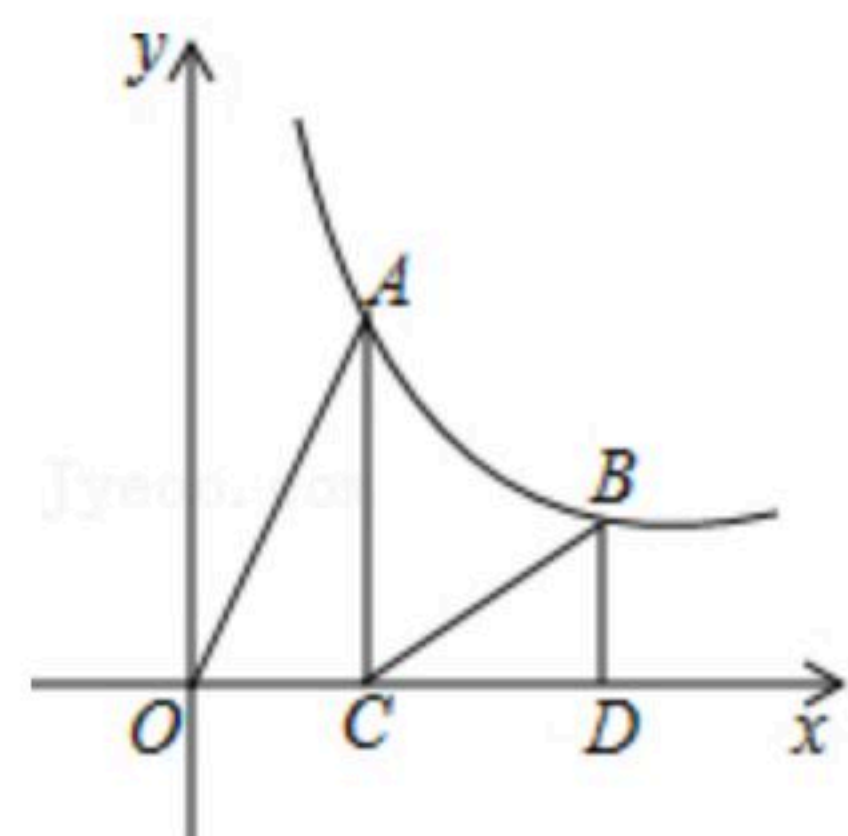
二、填空题 (本大题共4小题, 每小题4分, 共16分。请将最后答案直接填在题中横线上。)

13. 计算: $(\frac{1}{3})^{-2} + (3.14 - \pi)^0 =$ _____.

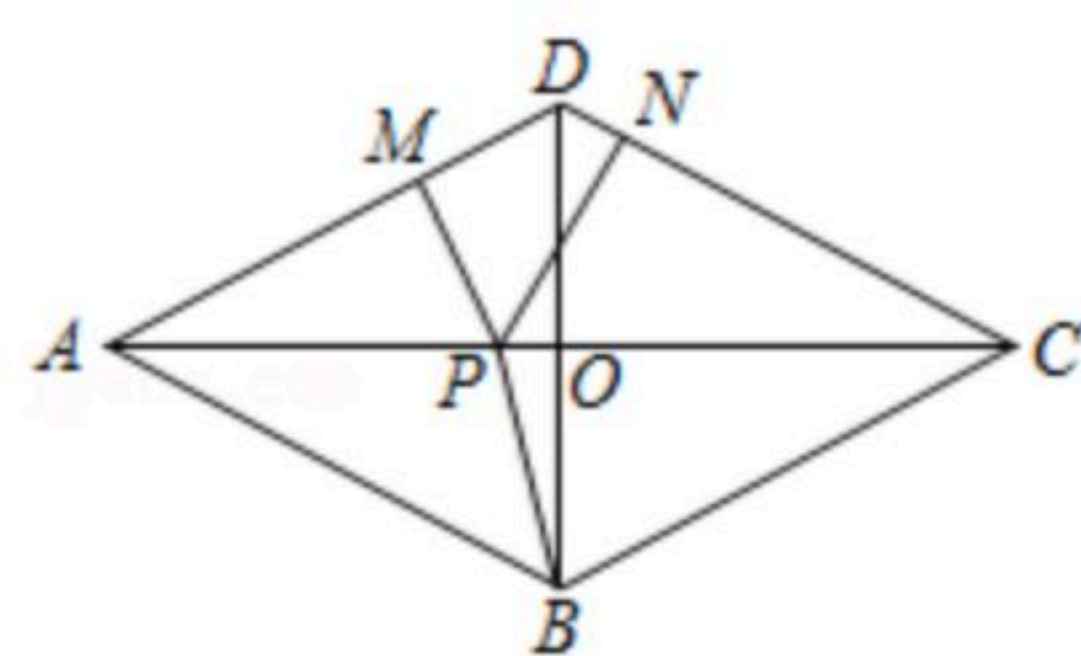
14. 若 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = -2$, 则 $\frac{x - xy + y}{3x + 5xy + 3y} =$ _____.

15. 如图, 点A, B是反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 图象上的两点, 过点A, B分别作 $AC \perp x$ 轴于点C, $BD \perp x$ 轴于点D, 连接OA, BC, 已知点C(2, 0), $BD = 2$, $S_{\triangle BCD} = 3$, 则

$S_{\triangle AOC} =$ _____.



16. 如图所示, 四边形ABCD中, $AC \perp BD$ 于点O, $AO = CO = 4$, $BO = DO = 3$, 点P为线段AC上的一个动点. 过点P分别作 $PM \perp AD$ 于点M, 作 $PN \perp DC$ 于点N. 连接PB, 在点P运动过程中, $PM + PN + PB$ 的最小值等于 _____.



三、解答题 (本大题共6个小题, 共56分。解答应写出必要的文字说明或演算步骤。)

17. (1) 化简: $\frac{a^2 - 4}{a^2 + 6a + 9} \div \frac{a - 2}{a + 3} - \frac{a}{a + 3}$.

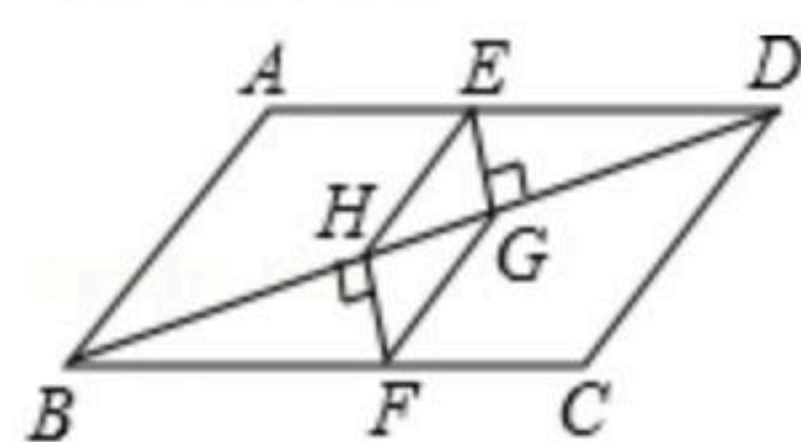
(2) 先化简 $(\frac{x^2}{x+1} - x + 1) \div \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2x + 1}$, 再从-1, 0, 1中选择合适的x值代入求值.

18. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 点E, F分别是AD, BC上的点, 且 $DE = BF$, 分别过点E, F作



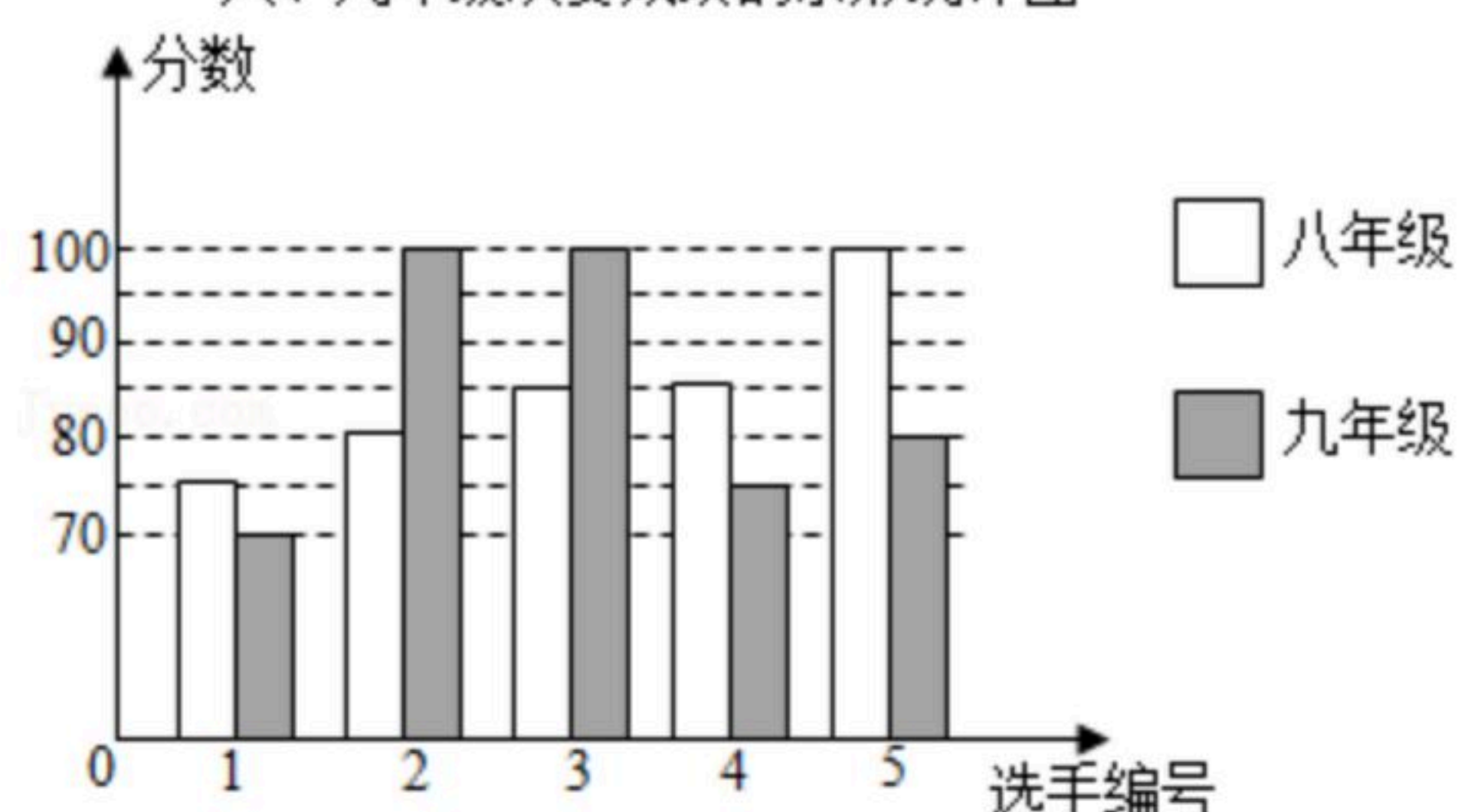
扫码查看解析

$EG \perp BD$, $FH \perp BD$, 垂足分别为 G , H , 连接 EH , FG . 请判断四边形 $HFGE$ 的形状并说明理由.



19. 某中学举办“信息技术知识答题竞赛”，八、九年级根据初赛成绩各选出5名选手组成代表队参加学校决赛，现将两个队各选出的5名选手的决赛成绩绘制成如下统计图表.

八、九年级决赛成绩的条形统计图

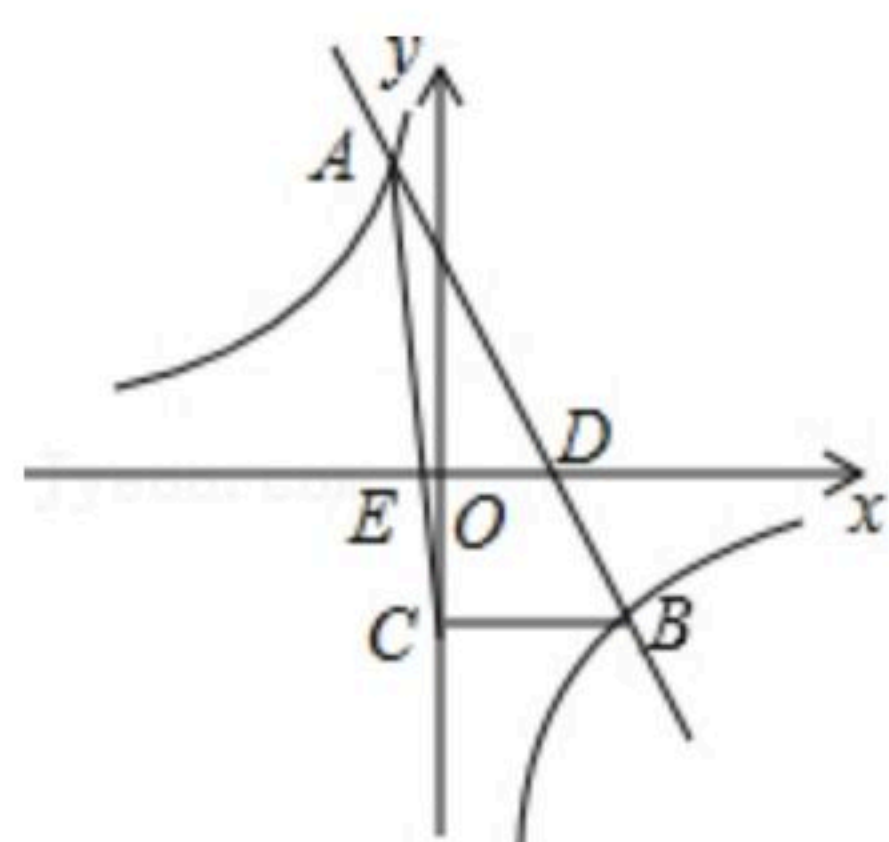


	平均分(分)	中位数(分)	众数(分)	方差(分 ²)
八年级	85	a	85	70
九年级	b	80	c	s^2

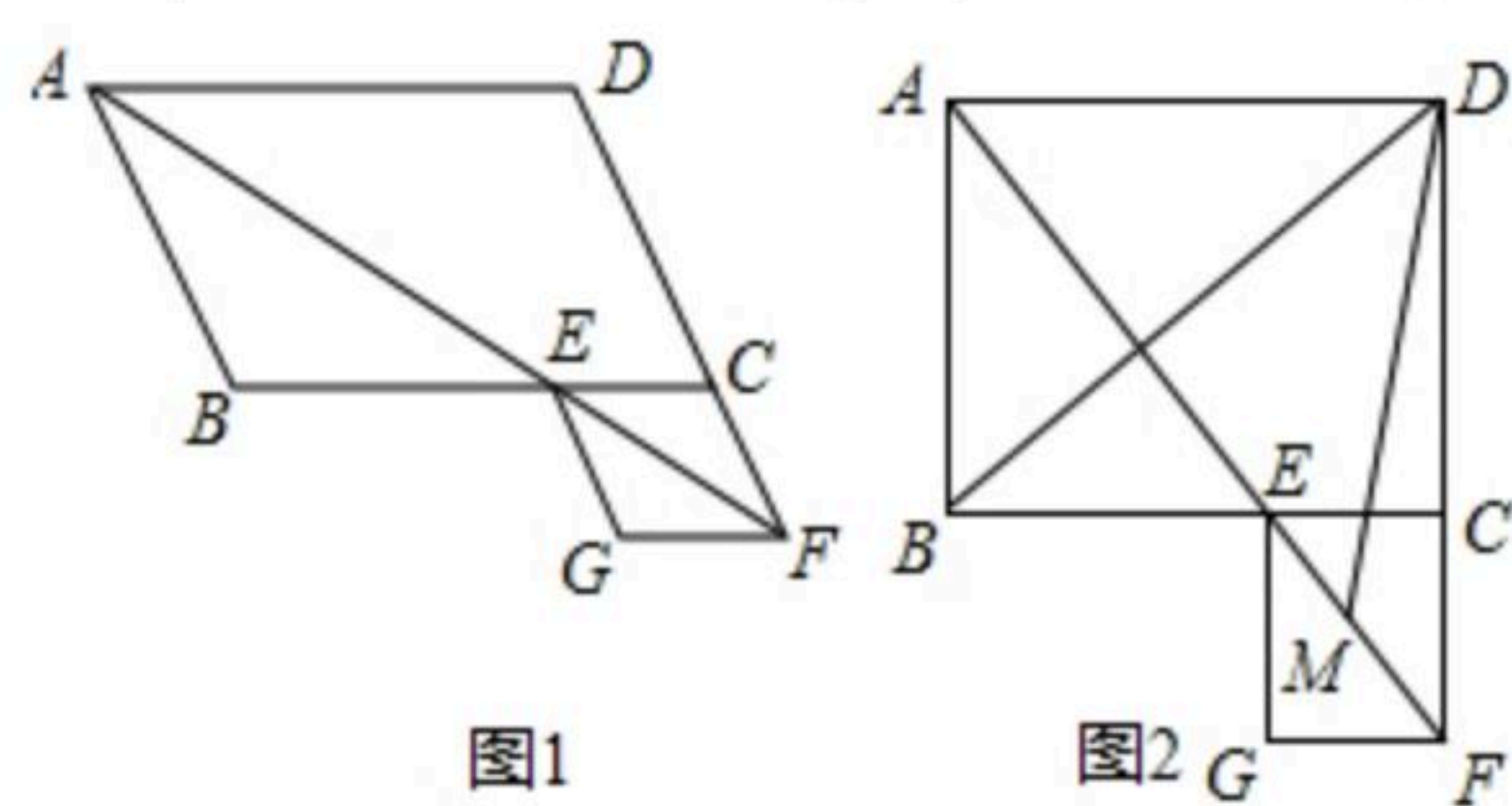
- (1) 根据图表信息填空： $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$, $c = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 计算九年级代表队决赛成绩的方差，并判断哪一个代表队选手成绩较为稳定.
20. 为迎接“五一”国际劳动节，某商场计划购进甲、乙两种品牌的T恤衫共100件，已知乙品牌每件进价比甲品牌每件进价贵30元，且用120元购买甲品牌的件数恰好是购买乙品牌件数的2倍.
- (1) 求甲、乙两种品牌每件进价分别是多少元？
- (2) 商场决定甲品牌以每件50元出售，乙品牌以每件100元出售. 为满足市场需求，购进甲种品牌的数量不少于乙种品牌数量的4倍，请你确定获利最大的进货方案，并求出最大利润.
21. 一次函数 $y = kx + b$ 与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象相交于 $A(-1, 4)$, $B(2, n)$ 两点，直线 AB 交 x 轴于点 D .
- (1) 求一次函数与反比例函数的表达式；
- (2) 观察图象，直接写出不等式 $kx + b - \frac{m}{x} > 0$ 的解集；
- (3) 过点 B 作 $BC \perp y$ 轴，垂足为 C ，连接 AC 交 x 轴于点 E ，求 $\triangle AED$ 的面积 S .



扫码查看解析



22. 在平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle BAD$ 的平分线交线段 BC 于点 E ，交线段 DC 的延长线于点 F ，以 EC ， CF 为邻边作平行四边形 $ECFG$ 。



- (1) 如图1，求证：平行四边形 $ECFG$ 为菱形；
- (2) 如图2，若 $\angle ABC=90^\circ$ ， M 是 EF 的中点，求 $\angle BDM$ 的度数。



扫码查看解析