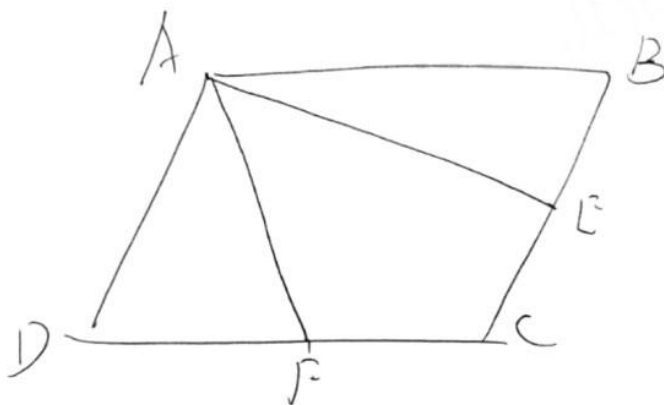


2024 年西交少年班初试数学试题

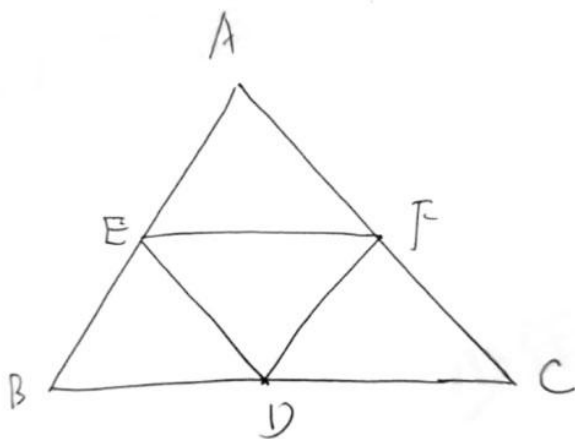
考生回忆版本

1. 已知 $a+b+c+d=0, abcd<0$, 求 $\frac{|a|}{b+c+d} + \frac{|b|}{a+c+d} + \frac{|c|}{a+b+d} + \frac{|d|}{a+b+c}$ 的值。

2. 已知, 平行四边形 ABCD 中, E, F 分别是 BC, CD 的中点, $AE=6, AF=3, \angle EAF=60^\circ$, 求 AB 的长。



3. 如图, 三角形 $\triangle ABC, \triangle DEF$ 是等边三角形, 边长分别为 3 (另一种说法是 6)、2, 求 $\triangle DFC$ 的内切圆的半径。



2024 年西少初试试题（数学）（备考 QQ 群：679651619）进群对答案

4. 已知，一次函数 $y_1 = x + 4$, $y_2 = -x^2 + 2x$, P 为 y_2 上一动点，求 P 到 y_1 的距离的最小值。

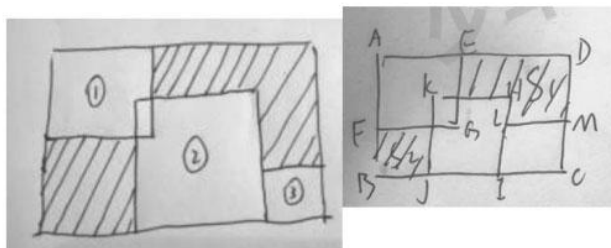
5. $xy = 22 - 3x + y$, 求 xy 的最大值。

6. 设 $f(a, b) = (b, a)$, $g(a, b) = (a, -b)$, 求 $f\{g(5, -6)\}$

7. 阳光以 60° 度角照射一个皮球，皮球在阳光下影子长为 $10\sqrt{3}$ ，求这个皮球的直径。

8. 已知 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1$, 求 $\frac{4x+5xy-4y}{x-3xy-y}$ 的值。

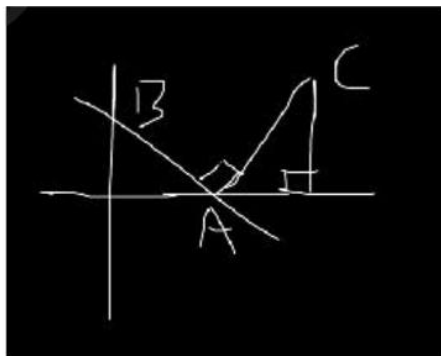
9. 如图，在大矩形中，有三个小正方形，知道哪个正方形的面积可以得到两个阴影部分的周长之差。



10. $2^3 = 3 + 5$, $3^3 = 7 + 9 + 11$, 45 出现在 m^3 的这种式子里，求 m （还有好几位写的都是 2023，答案选项为 43, 44, 45, 46 三选一）

11. 已知 a, b, c, d, e 五个数的平均数为 m ，方差为 g ，求 $3a+n, 3b+n, 3c+n, 3d+n, 3e+n$ 的平均数和方差。

12. $AB: y = -\frac{3}{4}x + 3$ ，过 AB 作 AC 垂直于 AB ，并使 $AC=AB$ ，求关于 BC 的一次函数解析式。

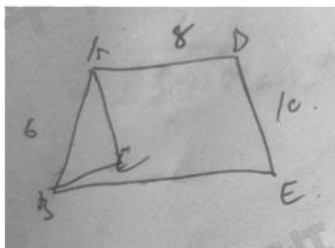


2024年西少初试试题（数学）（备考QQ群：679651619）进群对答案

13、球队两两比赛，主场客场各一场，共42场，问有多少支队伍？

14、在四边形 $ABED$ 中， $AD = 8, AB = 6, DE = 10, \angle ACB = 90^\circ$ ，

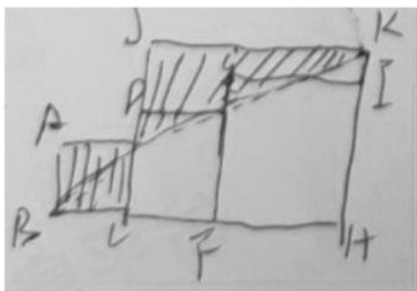
C 为平面内一动点， $\angle E = 60^\circ, AD \parallel BE$ ，求 E 到 DE 的最短距离



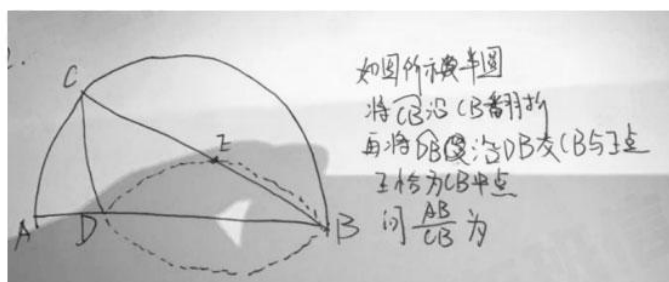
15、 $x^2 - 2(2+n)x + n^2 = 0$ 的解为 $x_n, x_{n+1}, n \geq 1$ ，求 $\frac{2}{(x_1-2)(x_2-2)} + \frac{2}{(x_3-2)(x_4-2)} + \dots + \frac{2}{(x_{2023}-2)(x_{2024}-2)}$ 的值

16、 $ADBC, DCFE, GFHI, JCHK$ 为正方形， $S_{ABCD} + S_{JCHK} = 2(S_{DEFE} + S_{GFHI})$ ，

F 为 BH 中点，在 $BH = 2$ 时 B, D, K 共线，求阴影



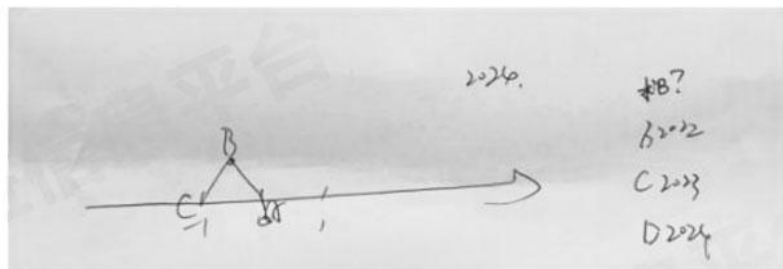
17、



2024 年西少初试试题（数学）（备考 QQ 群：679651619）进群对答案

18、(不清晰)

$B = 2022, C = 2023, D = 2024$, 求 B



关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜



自主选拔在线