

GRE2002年6月数学题库(2) PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/124/2021_2022_GRE2002_E5_B9_B4_c86_124335.htm

1. 数学有题是: 一个三角形一边有三等分线, 划成一个小三角形和两个梯形. 小三角形面积 $1/2$. 问大三角形的面积. (小灵通: 见6.3新题, 1:9)

----- 2. 两直线 l, k 上一点 $(1, 2)$, k 上一点 $(2, 1)$ 两直线的斜率都为正, 问: 两直线的斜率大小比较 (不可比较) (小灵通: 两点决定斜率, 选d)

----- 3. 直线 l 上有两点 $(4, 3)$ $(3, 2)$ 问: 直线在哪点经过 y 轴 $(0, -5)$ (小灵通: 直线方程, $(y-2)/(0-3) = (3-2)/(4-3)$, 选 $(0, -1)$)

----- 4. 一个圆 a 内切于一个面积为18的正方形. 一个圆 b 外接于面积为9的正方形. 问: a, b 的直径比较 答: 相等 (小灵通: $a = \sqrt{18}, b = \sqrt{9} * \sqrt{2}$, 相等)

----- 5. 一个半圆, 以及以半圆的直径为一边的等边三角形, 已知半圆的周长, 求等边三角形的周长. (xiaoer: 半圆周长 = $\pi * \text{等边三角形周长} / 6$ 半圆的周长是半个圆周的长度 ($\pi * \text{半径}$), 不包括直径)

----- 6. 一条直线 $3x + 2y = 6$, 另一条直线垂直与他, 问它的 slope (斜率)? (开创世纪: 两直线垂直题, 认识垂直的单词就可以了, 斜率之积 $ab = -1$)

----- 来源:

考试大 7. 画出以 $(0, 5)$, $(10, 0)$ 确定的 (的直线) 与两坐标系围成的 Shade, 问其中 Y (开创世纪: $2/3$ 用直线 $y=x$ 把三角形分成两部分, 用下部分的面积/总面积)

----- 8.

ABCD 四边形, BC 为对角线 $AB=5, AC=3, CD=4, BD=8$ 求 BC 范围 4 BC 8 用三角形任意两边之和比大于第三边定理可解

----- 9. 一直

角三角形面积 72, 问斜边和 12 的大小。 (xiaoer: 斜边 > 12 设直角边为 a, b , 斜边为 c , 由题意得: $a^2 + b^2 = c^2$; $ab=144$, 因为 $(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab = c^2 - 2ab > 0$, 所以 $c^2 > 2ab$, 即 $c^2 > 288$, 结论: 斜边大于 12)

----- 10. 三个

圆, 半径为 1, 圆心分别为 $(1,0), (-1,0), (0,1)$, 问相交的阴影部分面积 (abby_ry: 连接 $(1,1)$ 和 $(0,1)$, $(1,1)$ 和 $(0,0)$ 得到一个三角形, $1/4$ 圆减去该三角形再乘以 4 就是所求, 最后等于 $4*(\pi/4 - 1/2) = \pi - 2$)

----- 11. 一个

圆, 分别外切和内接一个正方形, 问外接正方形除去圆以后的面积和圆除去内接正方形后的面积哪个大? (abby_ry: 小于) ----- 12.

一个三角形, 三个角比例 3, 5, 7。问最大的那个是多少? (abby_ry: $180*7/15=84$)

----- 13. 两块

面积, 一个是 $12*4$ 的长方形加两头各有一半圆, 一个是半径是多少 (忘了) 的圆, 比谁大?

----- 14. 一个

长方形去掉 $1/n$ ($n > 1$)，剩下的均分成 x 块，每块和原来的比例？ (abby_ry: 每块是原来的 $(n-1)/(n*x)$)

----- 15. 圆里面有一个正方形，边长是半径（就是占在 $1/4$ 圆的地方），对角线是 $5\sqrt{2}$ ，求对应的弦长（ $5/2$ 派）（小灵通：不通顺）

----- 16. 一个正方形和平行四边形同底，边长相等（则可知正方形的高 $>$ 平行四边形），比较面积（小灵通：不通顺）

----- 17. 半径为5，圆心在 $(0, 0)$ 的圆上有几个点 (X, Y) ，其中 X, Y 均为整数。（小灵通:注意，答案8，以往机警考证过）

----- 18. 两条直线垂直（perpendicular），给出其中一条上的两个点 $(1, 1)$ ， $(2, 2)$ ，问另外一条斜率（slope）与1相比较大小。my key（小灵通：对了，抓住-1）

----- 19. $(0, 5)$ ， $(5, 0)$ 两点在圆C上，圆C的半径与5比大小（小灵通： $5\sqrt{2}/2$,选d）

----- 20. 给出一个立方体的三个面的面积，其立方体的体积（答案是三个面积的乘积的开方）（小灵通：对）

----- 21. 一个矩形里头的小圆是矩形其它部分面积的一半，求矩形与小圆的面积比(300%)（小灵通：不清楚）

----- 22. 直角三角形ABC，角ABC为直角，角ACD为60度，边BC=6，D为

斜边AC的中点，从D与AD连线交E点，角 DEB 为45度 求 AE?? (烂仔：答案为1。利用勾股定理还有中位线，很容易)

----- 23. 直角三角形只到两arm,ask hepunuse 的slope, (Lee:待补充，应该简单。)

24. a right tyiangle inscribe a circle ,itheponuse is diamintor of circle ,ask what is arm? (Lee:斜边应该是hypotenuse，如果三点共圆，且斜边为直径，简单了。)

----- 25. right triangle area is 36,ask heponuse and 12 which is great (Lee:斜边最小为12，所以无法确定。)

----- 26. 一个半圆和一个等边三角形靠在一起,半圆的直径等于三角形的一边,已知半圆的弧长为 50π ,求三角形的周长.主要是那个60度的标记让我楞了半天,注意:别把半圆的弧当成60度的弧.答案是 300 (sure)

----- 27. 正方形ABCD (AB//CD)，边长3S，在2S：1S处截成两部分，在AB上为点E (AE/EB=2)，在CD上为点F，EF垂直CD，问角BFC与角DEF哪个大，题有点意思可用正切的方法做。(Lee:CFB大)

----- 28. 有告诉平行四边形两边长度，求其面积和150的比较。当然是不确定。

----- 29. 有同底等高的平行四边形和正方形的周长比较。平行四边形的长。

30. 还有两连里方程 $y=ax+b, y=cx+d$ (bd), 求交点x的坐标。

(Lee: $x=(d-b)/(c-a)$)

----- 31. 有两
直线垂直题目, 有一已知直线, 求另一直线的斜率。2/3 (Lee:
两垂直直线斜率相乘为 - 1)

----- 32. 有截
距题目, 问X、Y轴截距相乘后得多少? 40 (Lee:截距 -
- intercept)

----- 33. 坐标
系上有 $(k,3)$ 、 $(1,0)$ 两点, 连接两点的直线的slope为1.5
, 问k的值和3哪个大。很容易吧? (小灵通:确认, $k=2$)

----- 34. l,m,n
三条直线相交于A, 直线k//l, 直线k于l,m相交于B, C (形成
ABC)。比较AB与AC大小。Key: 不确定。(ETS画的是个
等腰三角形, 别让它蒙了) (小灵通:确认)

----- 35. 等腰
ABC内切于圆, 斜边为圆的直径, (所以是等腰直角三角
形内切于一个半圆)。比较: 半圆减掉 ABC的面积与1/2
ABC的面积。Key: 大于 (小灵通:确认, 有难度, 自己推以下)

----- 36. 画了
个抛物线, 好像是 $y=2x-x^2$, 抛物线下面有一点 (t,s) , 比较s
和 $2t-t^2$ 。Key: 小于 (小灵通:数形结合)

----- 37. 还有
就是在x y平面 $y=x$ 这条线下的一点 (a,b) , 比较a
b的大小, 无法比较, a b正负未知 (小灵通:小心, 容易
错)

38 . 一个正方形的一条边的两个端点是 $(3, 5)$, $(6, 9)$ 问该正方形的对角线 , 我本来打算用两点间的距离公式 , 后来一看坐标值 , 发现用横坐标减去横坐标 , 纵坐标减去纵坐标 , 刚好可以得出一个三角形的两条直角边是3和4 , 就可以知道边长是5 , 对角线长就是5根号2了。 (小灵通:确认)

----- 39 . 一个矩形溜冰场 4×10 , 一个人在里面画最大的8字 , 由两个圆圈组成 , 问这个8字的周长与 10π 相比较 哪个大。 (开创世纪: 8π) -----

100Test 下载频道开通 , 各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com