

Agatha 2023 新年解谜挑战赛

参考答案

1

密文 ilmlnsnv 使用密钥 kxzt 和加密算法 Playfair 求解的明文是?
hilingyu

2

设 140Mb/s 的数字光纤通信系统, 工作波长 1300nm, 发射光功率 -3dBm 接收机灵敏度为 -38dBm(BER=10⁻⁹) 系统余量 4dB, 连接器损耗 0.5dB/个, 平均接头损耗为 0.05dB/km 光纤损耗为 0.4dB/km, 计算损耗限制传输距离

解:

根据题意得

$$P_s = -3 \text{ dBm}, P_r = -38 \text{ dBm}, \alpha_f = 0.4 \text{ dB/km}, \alpha_s = 0.05 \text{ dB/km}, \quad (2 \text{ 分})$$

$$\alpha_c = 0.5 \text{ dB/个}, M = 4 \text{ dB}$$

由 $P_s - P_r = 2\alpha_c + L\alpha_f + M + L\alpha_s$ (2 分)

$$\text{得 } L = \frac{P_s - P_r - 2\alpha_c - M}{\alpha_f + \alpha_s} = \frac{-3 - (-38) - 2 \times 0.5 - 4}{0.4 + 0.05} = 66.7 \text{ km}$$

66.7

3

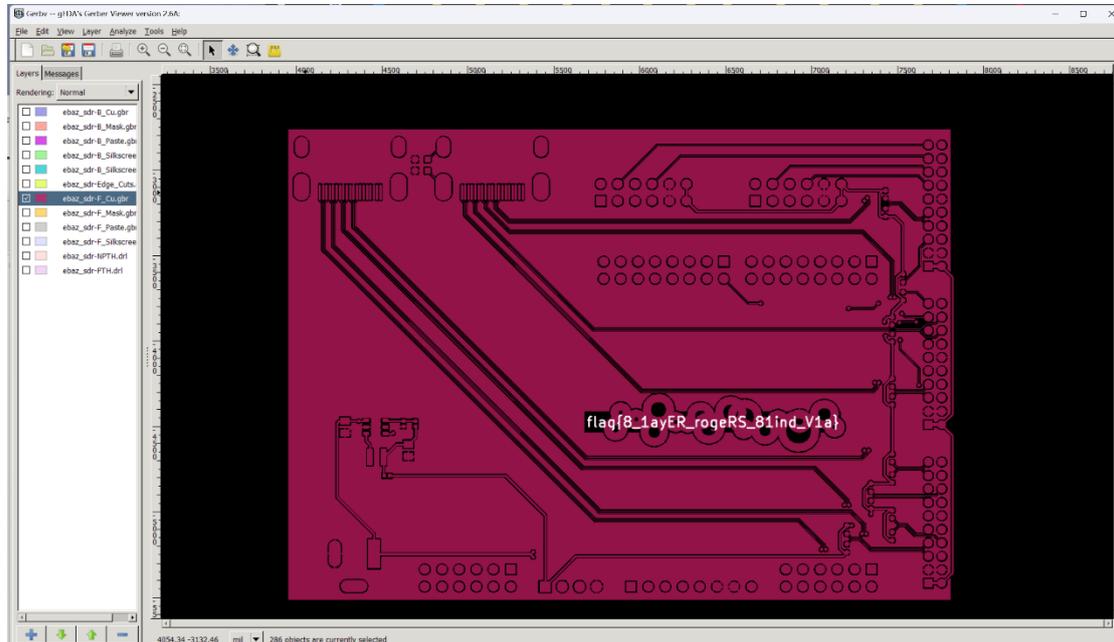
(十分简单的送分题) RFC 规定 (议案) 中, 假定为 无害的, 不采取任何防御措施的数据包中 IPv4 Header 默认为 0 的位被称作? 字母使用小写提交

rfc3514.txt.pdf (rfc-editor.org)

evil_bit

4

Flag 就在线路板里~ 放到生产环境会被安全技术擦的 (大悲)



就在铜箔层上

8_1ayER_rogERS_81ind_V1a

5

“LaTeX 又不是被编译执行的代码，这种东西不会有事的。”请提取出服务器运行目录下的 flag1.txt 并狠狠地打他的脸 (提交内容为 LaTeX 公式，不是让你真的去提取!)

```
\input{flag1.txt}
```

6

Minecraft 多人游戏通信协议 (最新版本) 中 Player Info Update 操作中, Properties-Signature 的定义长度是?

32767

7

Ag 服务器中，鞘翅飞行高度最大为多少？

512

8

在服务器列表界面显示的服务器信息，全称为？

(字母全部小写，空格使用下划线替代)

message_of_the_day

9

与使用手在水下挖掘相比，使用下界合金镐在水下着地挖掘圆石，并附上效率 V、急迫 II，挖掘速度为原有的多少倍？（填写小数）

材料	无	木质	石质	铁质	钻石质	下界合金质	金质	剪刀	剑
速度倍数	1	2	4	6	8	9	12	1.5（对羊毛 5，对蜘蛛网 15）	1.5（对蜘蛛网 15）

如果使用了合适的工具，挖掘速度会进一步受效率魔咒影响。若工具具有等级大于 0 的效率魔咒，则挖掘速度再增加等级的平方加 1，例如效率 I 增加 2，效率 V 增加 26。

挖掘速度还受到状态效果影响。如果玩家拥有急迫效果，则增加(20×等级)%的挖掘速度；挖掘疲劳则会使速度变为原来的 30%，逐级计算，最多计算到 IV 级，因此挖掘疲劳 II 使速度变为原来的 9%，挖掘疲劳 III 变为原来的 2.7%，其他等级则为原来的 0.81%。

如果玩家头部处于水中而没有装备具有水下速掘的盔甲时挖掘，挖掘需要的时间变为 5 倍。玩家没有站在地面上或乘骑实体时挖掘，挖掘需要的时间同样变为 5 倍。这意味着漂浮在水中的玩家挖掘时间将会是站在陆地上时的 25 倍。

$$1/(((1*9+26)*(100+20*2)\%/5)/2/30)/20$$

$$=1/((7*1.4)/2/30)/20$$

= $1/((7*0.7)/30)/20$
= $1/(4.9/30)/20$
= $6.12/20$
= $7/20$
= $0.35s$

10

基岩版中经验球的实体 ID 由什么改为 xp_orb?
xporb

11

鱼竿实体的生命值 bug 在哪个测试版本中修复? (格式: __w__a)
[18w10a](#)

12

幼年村民一个游戏日会玩耍多久? (游戏刻)
5000

13

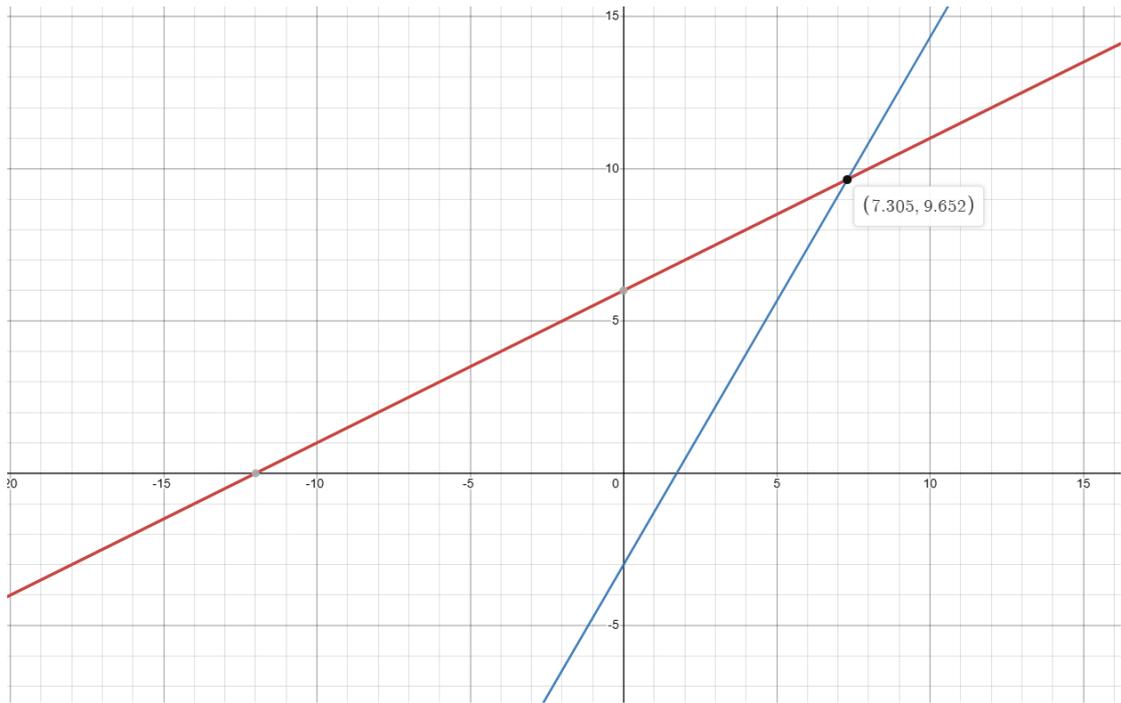
设平面直角坐标系中 A 点坐标: (-12,0) B 点坐标: (0,-3)

在 A 点投掷末影之眼, 指向第一象限, 与 x 轴夹角 α 满足 $\tan\alpha = \frac{1}{2}$

在 B 点投掷末影之眼, 指向第一象限, 与 y 轴夹角 β 满足 $\tan\beta = \frac{\sqrt{3}}{3}$

求要塞的 x 坐标 (取四位有效数字)

7.305



14

使用 8 个红树根与堆肥桶获取骨粉的概率是？（小数）

0.0002187
(0.3^7)

15

在无视玩家放置方法的情况下，铁轨默认的 shape 字段为？
north_south

16

史莱姆的最大尺寸为？
128

17

占位符方块上写了什么？（请注意使用英文标点）

Update!

18

Minecraft 早期漏洞追踪器 Hopper 的发布时间？（格式：YYYYMMDD）
20130710

19

旧版 Minecraft 中，被锁住的箱子 ID 是？
chest_locked_aprilfools_super_old_legacy_we_should_not_even_have_this

20

你可以将“春节快乐”四个字填写到下面哦~
春节快乐