

WSY10 嶽 23 日數學寂靜 (Offline)

2021-10-23

整理人：愛你們的 **WSY**



1

ds

k 是不是 7 的倍數 $1k+m$ 是 7 的倍數 $2km$ 是 7 的倍數

C

變體，

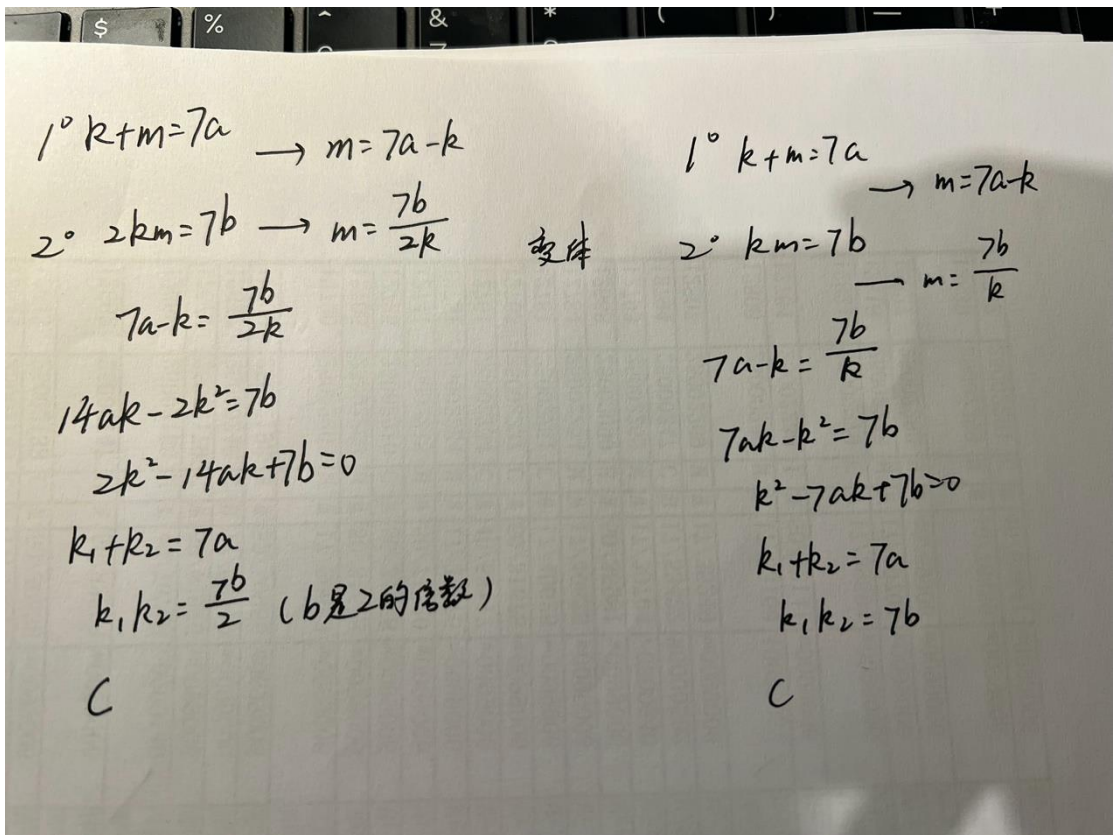
問 k 是不是 7 的倍數，

1. $k+m$ 是 7 的倍數；

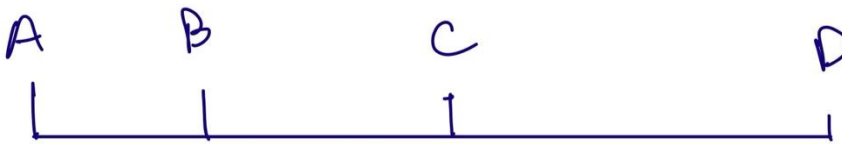
2. km 是 7 的倍數，

選 C

原題和變體的解答：可以求出 k 是 7 的倍數

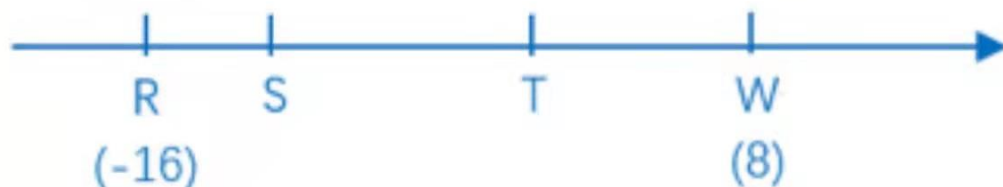


2	<p>xy^2/z^3 是否大於 1，</p> <p>條件一 $y-x>1$,</p> <p>條件二 $x<z<y$</p> <p>E</p> <p>考古：</p> <p>ds</p> $\frac{x * y^2}{z^3} > 1$ <p>問 ?</p> <p>1) $y-x>1$ 2) $x<z<y$</p> <p>(1) 未說明 x, y 與 z 的關係，insufficient (2) x, y, z 可以為負數，情況不確定，insufficient</p> <p>聯立仍然不充分選 E</p> <p>考古：</p> <p>$(x*y^2)/(z^3)$ 是否大於 1，xyz 正數，</p> <p>條件 1 是 $y-x>1$</p> <p>條件 2 是 $x<z<y$</p>
3	<p>ps 鍵盤從 1 打到 229 要打多少次 9</p> <p>$2*10*1+2*10*1=40$</p> <p>考古：</p> <p>在鍵盤上面敲出 0 到 229，9 要敲幾次？</p> <p>(就是問 0 到 229 裡面有多少個 9)</p>

	<p>$20+23 = 43$</p> <p>個位出現 9 的情況：0-22 共有 23 種情況 十位元出現 9 共有 $10*2=20$ 種，加起來應該是 43？</p>
4	<p>DS</p> <p>$n(n+1)(n+2)$ 能不能被 12 整除</p> <ol style="list-style-type: none"> $n(n+2)$ 是偶數 $n+1$ 是奇數 <p>D</p> <p>考古：</p> <p>$n(n+1)(n+2)$ 能被 12 整除嗎</p> <ol style="list-style-type: none"> $n(n+2)$ 是 even n 是 odd <p>3 個連續整數能被 6 整除</p> <p>需要再來一個 2</p>
5	 <p>$A = -16, D = 8, AB = \frac{1}{3}AC, BC = \frac{2}{5}CD$. 問 $C = ?$</p> <p>考試當中字母有變化</p>

考古：

10. 数轴上有R,S,T,W几个字母从左到右依次排列，R处坐标为-16，W处为8， $RS=1/3RT$ ， $ST=2/5TW$ ，求T坐标



答案： -7

思路：

R和W相距 $8-(-16)=24$

设T坐标为x

$TW=|8-x|$

$ST=(2/5)*|8-x|$

$\because RS=1/3RT$ 且 R,S,T,W几个字母从左到右依次排列

$\therefore RS=(1/2)*ST=(1/2)*(2/5)*|8-x|=(1/5)*|8-x|$

$\therefore RS+ST+TW=24$

$\therefore (1/5)*|8-x|+(2/5)*|8-x|+|8-x|=24$

$|8-x|=15$ $x=-7$ 或 $x=23$

$\because -16=R<T<W=8$

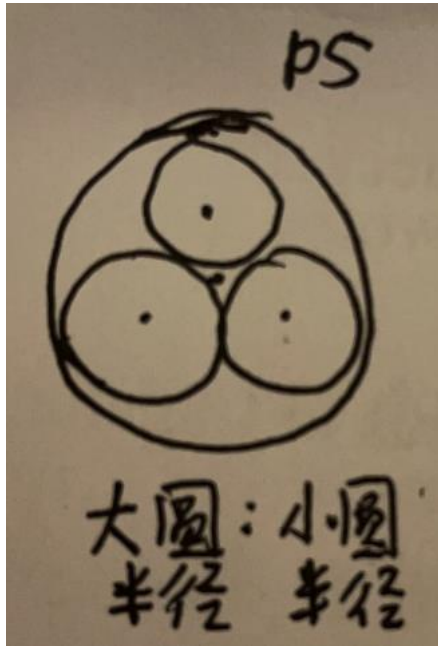
$\therefore x=-7$

設 AB 長度為 x，則 $AC=3x$ ， $BC=2x$ ； $BC=(2/5)CD=(2/5)(24-AC)=(2/5)(24-3x)$ ，聯

立 $2x=(2/5)(24-3x)$ ，解得 $x=3$ ， $AC=9$ ，則 C 座標為 $-16+9=-7$

應該是-7. $AD=24$. $AC = 3/5CD$, $8/5CD=24$, $CD = 15$. $C=8-15=-7$

6

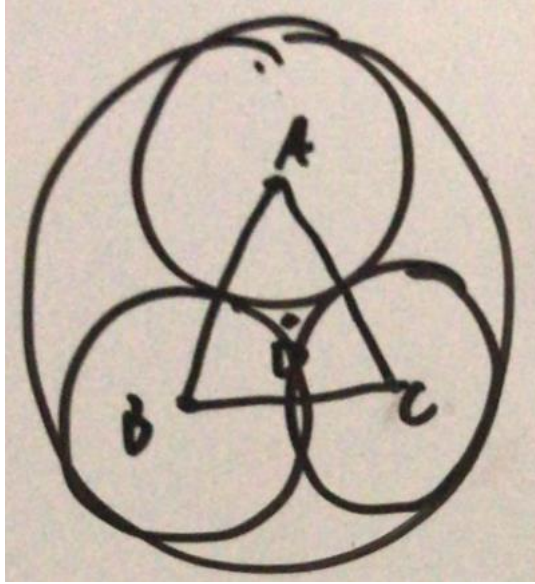


$$\frac{\sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$$

考古：

一個大圓裡面有三個小圓那題(一個大圓裡有三個小圓(上一下二)，然後三個小圓的圓心連起來會變成一個正三角形，求小圓半徑跟大圓半徑比)

考古：



A, B, C, D

中心點小圓 r_1

中心點大圓 r_2

A, B, C 到 D 距離相同

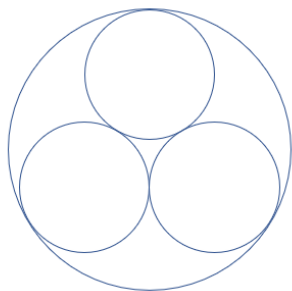
$r_1/r_2=?$

$AD=2*r_1/(\sqrt{3})$

$r_2=AD+r_1$

$r_1/r_2=(\sqrt{3})/(2+(\sqrt{3}))$

PS: 三個小圓圓心形成等邊三角形，問大圓和小圓半徑的比值



一個大圓三個小內切圓

7

if x, y and z are integers and $xy+z$ is an odd integer, is x an even integer?

1) $xy+xz$ is an even integer

	<p>2) $(ab)^2$ 是 even</p> <p>變體：</p> <p>2) $y+xz$ is an odd integer</p> <p>條件 1 能推出 x 是偶數</p> <p>變體條件 2 不能確定 x 是不是偶數</p>
8	<p>$2^2+4^2+6^2+\dots+20^2=?$</p> <p>已知 $1^2+\dots+10^2$</p> <p>思路：</p> <p>$2^2+4^2+6^2+\dots+20^2=4*(1^2+2^2+\dots+10^2)=1540$</p>
9	<p>4 是否 x 的 factor</p> <p>1) x^2 是 8 的倍數</p> <p>2) 4 是 $2*x$ 的 factor</p> <p>A</p> <p>? (若交代 x 為整數 A 才 sufficient)</p> <p>? x 不為正數 就不會是 $8n$ 的倍數了</p> <p>這種題目應該會提到 integers 吧</p> <p>? 若題目沒提到整數，是否應該考慮 C?</p> <p>考古</p> <p>變體？</p> <p>DS 是問 K 是不是整數 N 的 factor，1. k 是 $2n$ 的因數。2. $2k$ 是 N 的因數</p>

10

ABC 三個人都有一個金幣，一個銀幣，一個銅幣，三種幣都有兩個不同的面，三個人
人都拋三個幣，只有當三種幣的面都 match 時，才算兩個人 match 了，問（A 和一
個人 match 的概率+A 和其餘兩個人 match 的概率）

1

考古：

概率題說 ABC 三個人各有金銀銅三個幣，正反兩面，只有三個人三個幣的方向都
相同才算相同，問 A 和 BC 其中一個或者兩個相同的概率是多少

已知 PQR 三個人分別有金銀銅三枚硬幣，每個硬幣都有正反兩面

如果投擲硬幣之後，兩個人之間金的硬幣和金的硬幣是同一面，銀的硬幣和銀的
硬幣是同一面，銅硬幣和銅硬幣是同一面，那麼就是規律一致。

問：P 扔硬幣的結果和其中一人或兩個人投擲硬幣的規律一致的概率是多少？

解析：

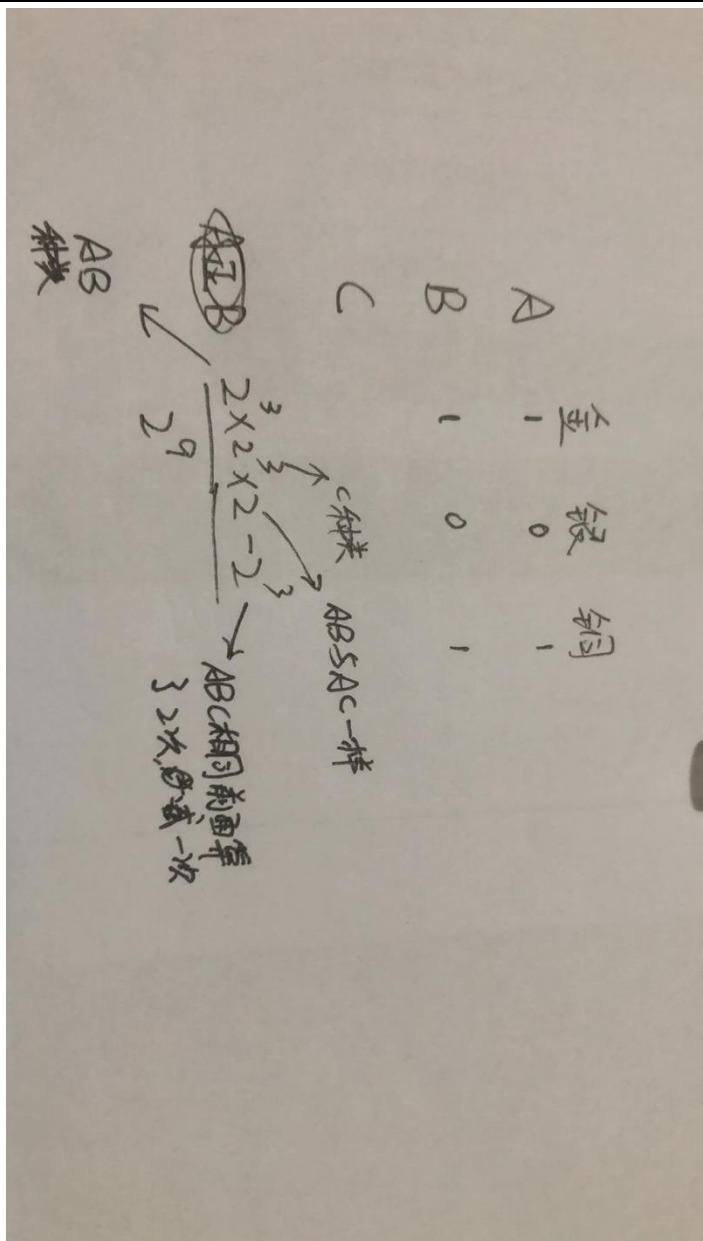
每個人扔三種硬幣的組合= $2*2*2=8$

=》總組合= $8*8*8$

在 P 確定的情況下

1. 與 Q 相同 R 不同有 7 種
2. 與 Q 不同 R 相同有 7 種
3. 與 QR 相同有 1 種

總共 $15*8 / (8*8*8) = 15/64$



11

P 表示兩個集合， $Q-P$ (或是 $P-Q$?) 表示 Q 裡有但 P 裡沒有的元素，Q 有且只有 1 個元素，問 $P \cup Q$ 裡有幾個元素

- 1) $Q-P$ (或是 $P-Q$?) 的元素個數為 1，
- 2) P 是 Q 的子集

選 B

so heavily plundered in deserts in the southwestern
cement agencies in five states have created special squads to protect

so heavily plundered in the southwestern United States, special
eated by enforcement agencies in five states for the protection of

PUQ 并集

① $Q - P / P - Q \Rightarrow$ 无法判断, P 有 n 元素 \times

② P 是 Q 的子集, $\Rightarrow \because Q$ 只有一个元素 设 $Q = \{a\}$
 $P = \emptyset, \{a\}$

$\Rightarrow \therefore \begin{cases} P = \emptyset & P \cup Q = \{a\} \\ P = \{a\} & P \cup Q = \{a\} \end{cases} \checkmark$

$\Rightarrow B$

變體,

變成了問 P 交 Q 有幾個元素.

應該選 D.

變體

問的是 Q 和 P 的交集?

(1) $Q - P$ 是空集

(2) P 是 Q 的子集

選的 A

思路:

(1) 如果是空集的話 說明 p 和 q 元素相同 (2) p 是 q 的子集 p 是空集 pq 交集為空集 p 和 q 相同 交集為 q

考古:

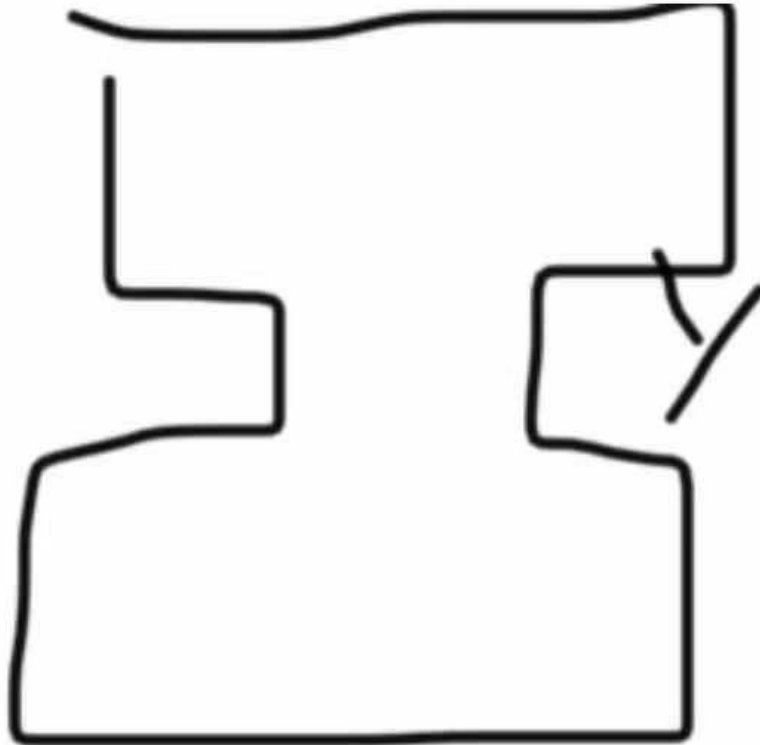
變體?

	<p>AB 集合都是整數，A 集合中的數大於等於-3，小於 x，B 集合中的數大於等於 y，小於等於 4，問 $A \cup B$（可能是 \cap 我忘了）是否包括 1？</p> <p>(1) $x > y$</p> <p>(2) $x = 0$</p>
12	<p>一個學校提供 ABC 三種課程，100 個學生來選擇，選擇課程的數目可以是 0，1，2，3，以下給定了具體數值：</p> <p>選 A 的人數，選 B 的人數，選 C 的人數，選 AB 的人數，選 AC 的人數，選 BC 的人數，選 ABC 的人數，</p> <p>問這三門課一門都沒選的有多少人？</p> <p>答案好像是 59 或者是 41</p> <p>輔助思路：3 個圓相交</p> <p>$A+B+C-AB-BC-AC+ABC+none=100$</p> <p>好像錯了，題目如果給的是只上兩門課的資料 那就是 $A+B+C-AB-AC-BC-2$ 三門都上+none=100</p> <p>考古：</p> <p>上課又 economics 還有什麼的 3 個 group 給你 每個 group 多少，兩個 group 多少，三個都有多少</p>

	<p>問如果把這三個課都合併一起，有多少人？</p> <p>老師數自己的課上的學生名字名單，在 E 課有 x 人，M 課有 y 人，S 課有 z 人，E 和 M 有 i 人，E 和 S 有 j 人，M 和 S 有 k 人，E 和 M 和 S 都在有 4 人，問把這三個課和在一起有多少人？(x, y, z, i, j, k) 已知</p> <p>一個老師有三個班 ABC (題幹裡不是 ABC，但不影響) 告訴了 A. B. C 分別多少人，AB. AC. BC 多少人，ABC 多少人，數據好像是 ABC 4 人 (4 人在三個名單上都有) 兩個的有 11、7、9？單獨的有 28. 18 多少，記得不是很清楚</p> <p>用三個並集的概率公式算，數字都給了，代入就行</p> <p>rosters M 班 28 人 E 班 26 人 S 班 18 人 M 班 E 班重名的 9 人 M 班 S 班重名的 7 人 S 班 E 班重名的有 6 人 三個班都重名的有 4 人 問每個名字只出現一遍的話會有多少個名字在 roster 上 (數字不確定)</p> <p>每個人至少在一組裡，E 26 人，M 28 人，S 18 人，E&M 9 人，e&s 7 人，m&s 10 人，e&m&s 共 4 人，問一共幾人？(除了 e&s 和 m&s 兩個數位不大確定，其他都挺確定的)</p> <p>選項有 34 40.</p>
13	<p>100 個人吃三種水果 g, h, k，告訴你三種水果兩兩組合的人數，告訴你吃 g 的總數 吃 h 的總數，求只吃 k 的人，答案有 1、7</p> <p>選的 1</p> <p>考古：</p>

	<p>100 個水果，葡萄，獼猴桃，橘子，知道兩兩相交多少，公共的多少。還有條件說 only 葡萄多少 and fewer 4 獼猴桃？</p> <p>最後求一個單獨的多少</p> <p>100 個人，吃葡萄，柳丁和獼猴桃。他們都至少吃其中一種。多少多少人只吃柳丁和葡萄，多少多少人只吃柳丁和獼猴桃，多少多少人只吃葡萄和獼猴桃，三種都吃的有多少多少人。然後還給了說吃柳丁的有多少人，吃獼猴桃的比吃柳丁的少 4 人。最後問，只吃獼猴桃的有幾人</p> <p>但是要畫三個圓交叉</p> <p>選 1</p> <p>文氏圖</p>
14	<p>PS:給了一個運算規則</p> <p>$x * y = 1/x + 1/y$，判斷下面哪個不成立？</p> <p>需要算每個選項</p> <p>給了三個選項 一個是 $z * -z$ 另外兩個想不起來了</p>
15	<p>像個工字的，問面積</p> <p>考古：</p> <p>一個符號</p> <p>一遍是 8 一邊是 8 根號 3 還跟號 4</p> <p>陷進去的兩個正方形邊長 y 是 $1/16$ 符號的邊長</p>

算符號面積



16

ps? 2003 年 1 月 x 號是週三，問 2018 年同一天是星期幾？題目給了哪幾年 366 天，剩餘的 365 天

The average (arithmetic mean) of the 43 numbers in list L is a positive number. The average of all 48 numbers in both lists L and M is 50 percent greater than the average of the 43 numbers in list L . What percent greater than the average of the numbers in list L is the average of the numbers in list M ?

- 85%
- 240%

週一

17

什麼根號 x -根號 y +根號 $z=0$

然後下面有五個等式問滿足哪一個

前兩個等式左邊好像是 $x-y+z$

後三個等式左邊好像是 $x+y+z$

18

每天做 t 恤 x ，收入 $2x$ ，支出 $1/2x$ ，多少天能盈利 y

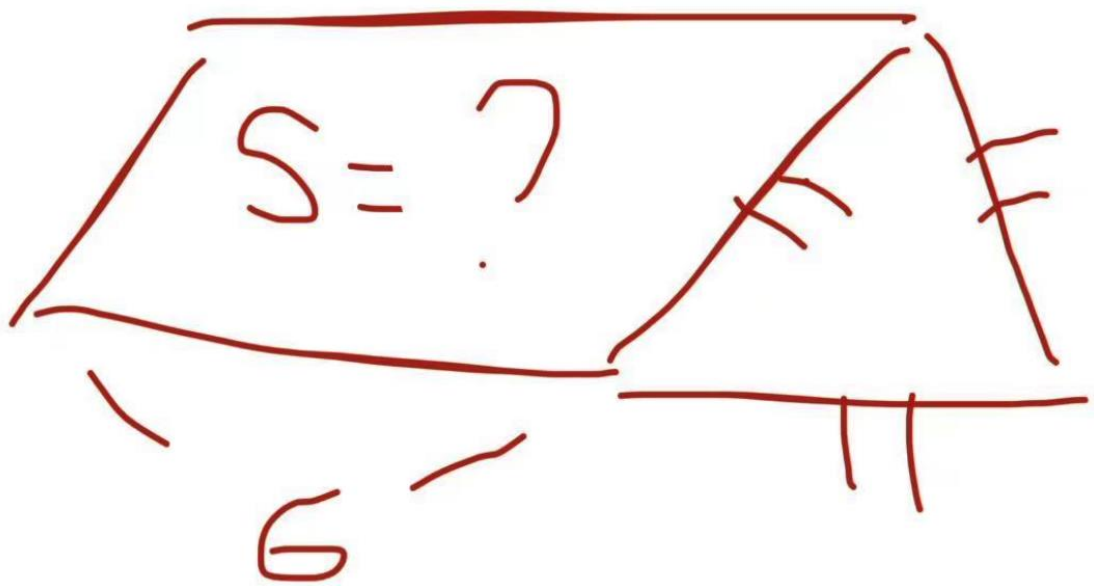
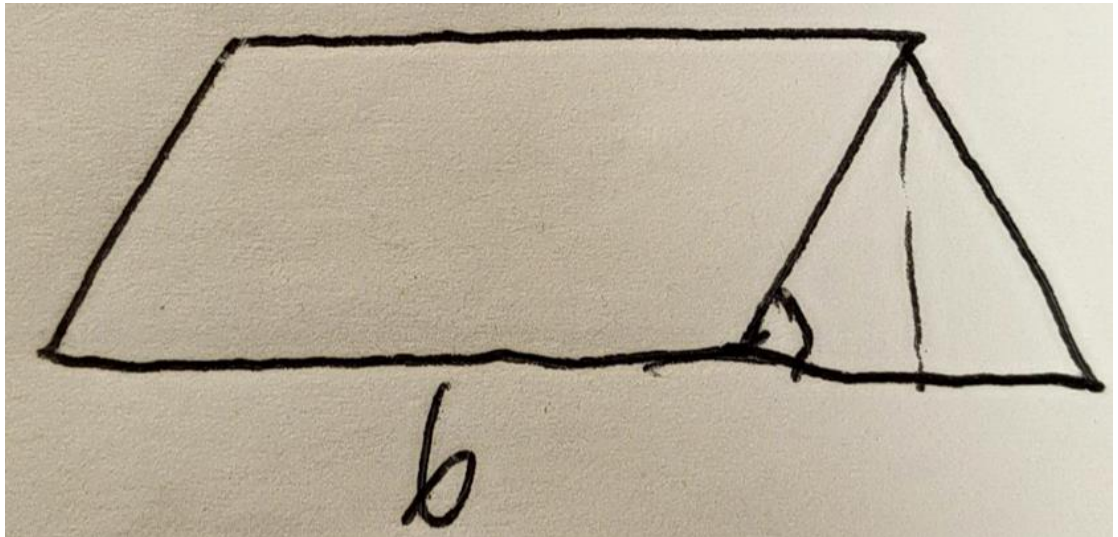
$2/3 XY$?

$2y/3x$ 吧

19

給了三角形的面積說是 $9\sqrt{3}$ ，三角形是等邊。給了平行四邊形的底（好像是 6，不是很記得正確的數字），算平行四邊形的面積

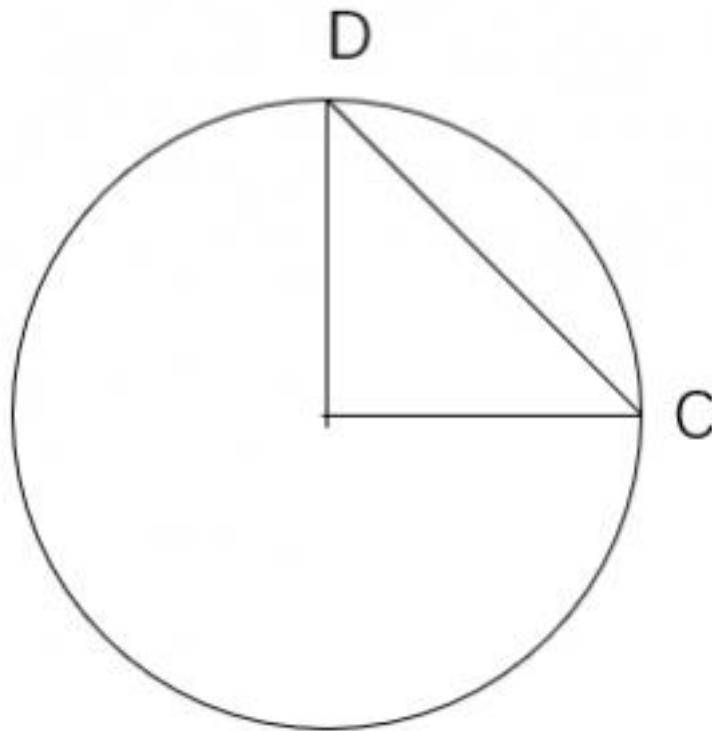
$18\sqrt{3}$



	<p>設等邊三角形底邊為 x，高為 h，可聯立方程式：</p> <p>① $x \cdot h / 2 = 9\sqrt{3}$ ； ② $(x/2)^2 + h^2 = x^2$</p> <p>計算可得： $h = 3\sqrt{3}$ 所以平行四邊形面積 = $6 \cdot 3\sqrt{3} = 18\sqrt{3}$</p>
20	<p>一個什麼一個大圓錐（可能是 cylinder） 地面直徑好像是 12 高好像是 8 然後有 75% 的水 還有五個空的小圓錐 高 2 底直徑 4 然後問這個大圓錐裡的水把五個小圓錐灌滿了以後還剩多少</p> <p>底面直徑</p> <p>類似</p> <p>ps: 一個大圓錐，底面直徑是 12，高是 8，大圓錐內裝有 75% 的水，5 個一模一樣的空的小圓錐，高是 2，底面直徑是 4，問這個大圓錐裡的水把五個小圓錐灌滿了以後還剩多少</p> <p>思路：</p> <p>大圓錐體積為 $(1/3) * \pi * 6^2 * 8 = 96 * \pi$</p> <p>水的體積一共為 $96 * \pi * 75\% = 72 * \pi$</p> <p>5 個小圓錐體積為 $5 * (1/3) * \pi * 2^2 * 2 = (40/3) * \pi$</p> <p>剩 $72 * \pi - (40/3) * \pi = (176/3) * \pi$</p> <p>一個圓柱底直徑是 12，高 8，75% 有水。某人有 5 個小圓筒，高 2 底面半徑為 1，裝滿這 5 個小圓筒後，還剩多少水？</p> <p>思路：按直徑算，$V = \pi * 6^2 * 8 = 288 * \pi$，小圓筒體積 $V' = \pi * 1^2 * 2 = 2 * \pi$</p> <p>則 $75\% * V - 5 * V' = 75\% * 288 * \pi - 5 * 2 * \pi = 206 * \pi$</p>
21	求半徑

條件一，知道 DC 弧長-DC 長的差值

條件二，知道 DC 弧長與 DC 長的比值。



變體：

DS：圓形裡內接一個直角三角形占 1/4 圓，B 是圓心，求圓面積？

1) DC 弧比 DC 線段長 $\pi + \sqrt{8}$

2) DC 弧/DC 線段 = $\pi / \sqrt{8}$

思路：

設半徑為 r

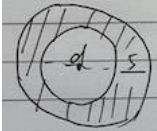
1. DC 弧長為 $\pi * r / 2$ ，DC 線段長為 $\sqrt{2} * r$ ， $\pi * r / 2 - \sqrt{2} * r = \pi + \sqrt{8}$ ，可求 r，充分

2. $(\pi * r / 2) / (\sqrt{2} * r) = \pi / \sqrt{8}$ ，與 r 無關，不充分

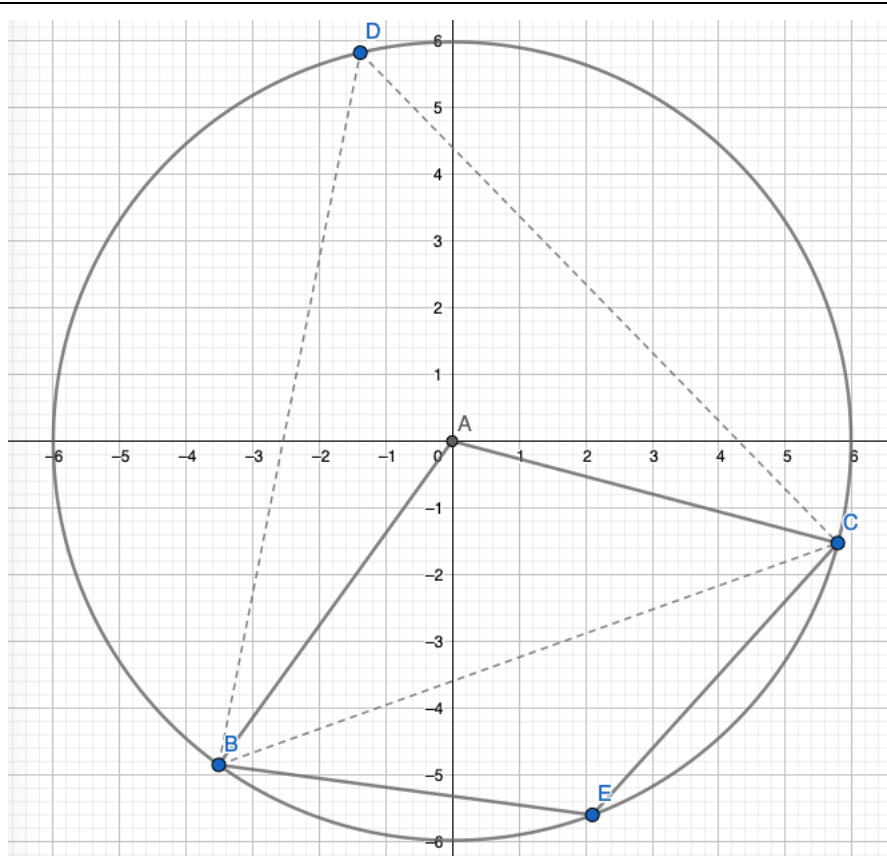
選 A

22 DS is b a factor of C

1. B^3 is a factor of C^3

	<p>2. B^4 is a factor of C^4</p> <p>D</p> <p>(此處 b, c 都為正是否是已知條件?)</p>
23	<p>DS: x 和 y 都是整數, x 的十位元數用 r 表示, y 的十位數用 s 表示, 問 $r \leq s$ 嗎?</p> <p>(1) $x < y$</p> <p>(2) $x < 100, y < 100$</p> <p>選的 C</p>
24	<p>5 個老師 (P1 P2 P3 P4 P5) 5 個學生 (A1 A2 A3 A4 A5) 老師和學生組合 (比如 P1A4 P2A3...) 有幾種</p>
25	 <p>已知 $d=50$, 外面有一圈 5 的圓環,</p> <p>問陰影面積</p> <p>275π</p> <p>225π ?</p> <p>變體, 半徑 50</p>
26	<p>考畢氏定理, 10 跟哪幾組數可以組成直角三角形, 6 和 8,</p> <p>6, 8, 10</p>

	<p>那個直角三角形三邊 6 8 10 的那個是總共給了三組數 原題是直角三角形一條邊是 10 問其他兩邊 我算的三個都可以 其他的兩組都是分數 $15/2$ $25/2$ 和三分之多少</p> <p>算的三個都可以</p>
27	<p>2 個 3，3 個 4，2 個 5，分為 3 組，</p> <p>求所有結果中，最大值可能的最小值。</p> <p>應該是 10</p>
28	<p>算下面這些數誰最大</p> <p>10^5,</p> <p>25^3,</p> <p>50^3</p> <p>50^3</p>
29	<p>ds: 圓心為 A，圓上有三點 B、C、D, 求角 BEC 是多少度？</p> <p>1) $\triangle ABC$ 為等腰三角形，其中 $\angle CBA$ 為 70°</p> <p>2) $\triangle ABC$ 為等腰三角形，其中 $\angle ABC$ 為 55°</p> <p>思路：</p> <p>1. $\angle CBA = \angle ACB = 70^\circ$，$\angle BAC = 40^\circ$，圓周角 $BDC = 20^\circ$，$\angle BEC = 160^\circ$，充分</p> <p>2. $\angle CBA = \angle BCA = 55^\circ$，$\angle BAC = 70^\circ$，與 1) 同理，充分</p> <p>選 D</p>



變體：

第二個條件變成了角 ABE=55 度，我覺得選 A. 新的條件 2 求不出來

30

(DS) Is a^2+2ab (不是很確定後半個) even?

(1) a^2b^2 is even (確定)

(2) a is odd (不是很確定)

問 a^2+2a*b 是奇數還是偶數， a 是 odd

a 是 odd，則 a^2 odd

$2ab$ even

odd+even= odd

B

31	<p>ps 圓柱半徑 5，高 25 問表面積和體積的比？</p> <p>12/25</p> <p>ps 問圓柱的兩個 base 占圓柱 total surface area 的比例是多少 r 和 h 都給出了具體數值</p> <p>變體：</p> <p>a*b 是圓柱體，求面積比例</p> <p>cylinder 底面積比 surface area</p> <p>變體：</p> <p>問的是兩個底和全部表面積的比</p>
32	<p>ds 洗衣服打折扣 20%，說了衣服 4，裙子 6，問衣服和裙子各多少件</p> <p>考古：</p> <p>一家洗衣店，中午時候打八折，如果是原價洗衣服的話，一件 T 恤 4 塊，一件啥我忘了 6 塊。昨天總共拿去洗了 175 件衣服，問昨天中午洗的衣服有幾件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 昨天洗衣服一共花了#錢 2. 昨天洗的 T 恤有#件 <p>我選了 C</p> <p>補充：</p> <p>條件一是 792 元，</p>

條件二是 70 件還是 75 件

條件二的數位確定是 70

選了不能 e

	中	非中	总	单
T:	a	b	x	4
其他:	c	d	y	6

1) $3.2a + 4b + 4.8c + 6d = 792$
 $a + b + c + d = 175$ X

2) $3.2a + 4(75 - a) + 4.8c + 6d = 792$
T: 75 件 共: 100 900
T: 75 件: $300 - 0.8a + 600 - 1.2c = 792$
108

$\frac{270}{108} = 0.8a + 1.2c$
 $\rightarrow 70 = 2a + 3c$ $a=30 \quad c=70$ X
 $a=0 \quad c=90$

T: 70 件: T: 70 共: 105
 $280 - 0.8a + 630 - 1.2c = 792$
 $\frac{295}{38} = 0.8a + 1.2c$
 $295 = 2a + 3c$
 $0 \leq a \leq 140$
 $0 \leq c \leq 95$
 $a=20 \quad c=85$ X
 $a=35 \quad c=75$

選 E

33	<p>ds 問是否 $r < s$,</p> <p>條件一 $r+s < 1$,</p> <p>條件二 $r^2 < 2s$</p> <p>e</p>
34	<p>ps 從-5 到 5 中選 5 個數，sum 和 product 都是正的，問其中負數有幾個可能</p> <p>補充：</p> <p>從-5 到 5 的整數中取五個數，最後 sum 和 product 都是正的，問其中有幾個負數？</p> <p>1. 2 個</p> <p>2. 3 個</p> <p>3. 4 個</p> <p>選你認為哪幾個是對的，</p> <p>選的是負數只有兩個的那個</p> <p>3 ?</p>
35	<p>ds 還有一個是 k 是兩位數，k 是個位數的六倍 問 k 是多少</p> <p>條件一 十位是 4，</p> <p>條件二十位加個位結果是兩位數</p> <p>d ?</p>



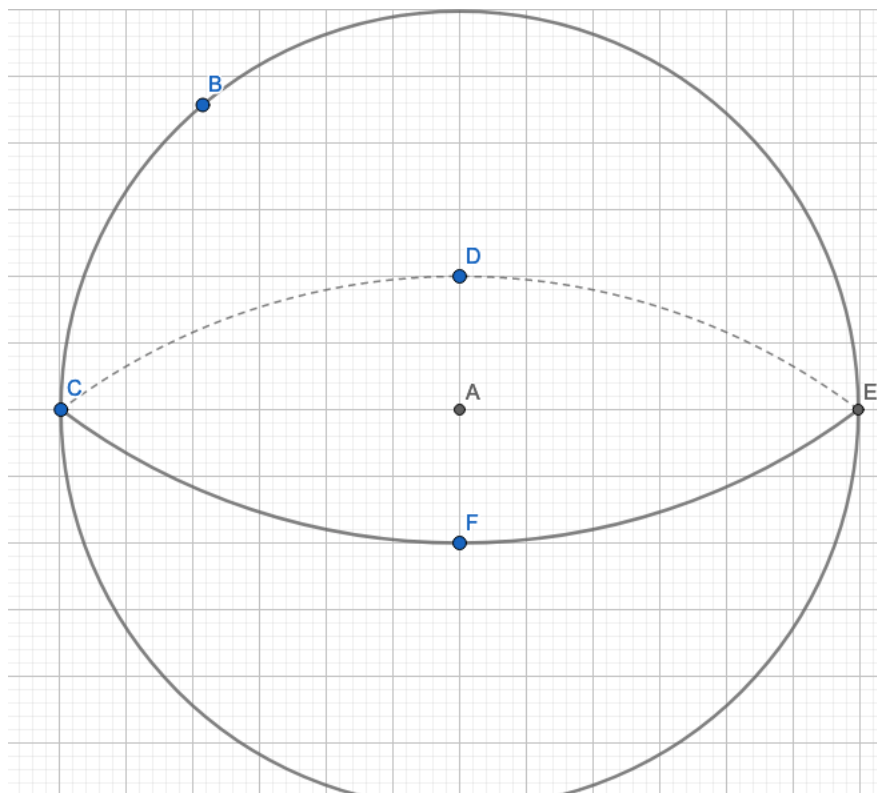
半球的截面面積是 1800，

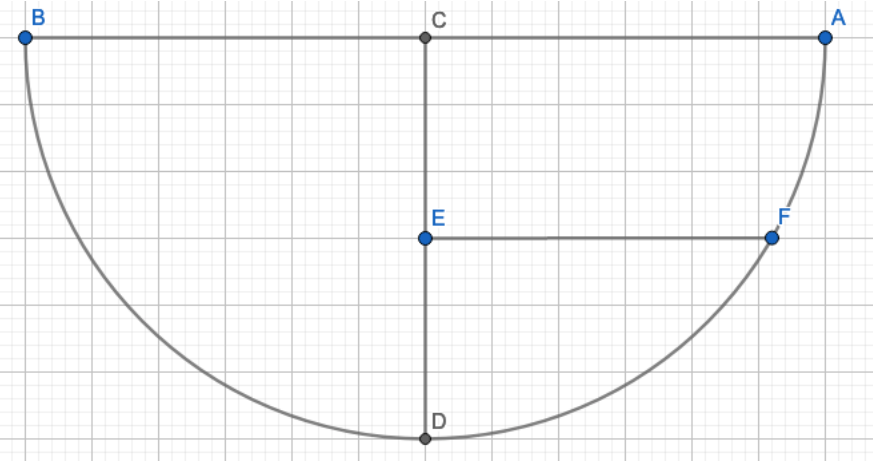
問 $1/2r$ 處截面面積多少

(參見第 102 題) ps: 一個半球體的嬰兒浴缸，半徑為 r ，裝滿水的時候 surface area 為 1800，放掉一些水後，水位下降到 $r/2$ ，問此時的 surface area?

$$\pi r^2 = 1800$$

$$\pi \left(\frac{\sqrt{3}r}{2} \right)^2 = 1350$$



	 <p> $CF=r, CE=r/2$ $EF^2=CF^2-CE^2$ 1350 </p>
37	<p> x, y, z 是連續（正）整數，問 $x+y+z$ 和 $x-y+z$ 的最大公因數 </p> <p> A. 0 B. 1 C. x D. y E. z </p> <p>構築選 y</p>
38	<p> ds 一個數兩位數 k 問另一個兩位數 m（大概這個意思沒太記住）m 是 k 的兩倍 問能不能得到 m 的十位數是多少。 </p> <p>條件一：k 的十位數是 3</p> <p>條件二：m 的個位數是 6。</p> <p>選的是 E</p>
39	<p> ps：說檢查東西如果 $more\ than\ 2.5+0.03$ 或 $less\ than\ 2.5-0.03$ 就要 reject k 是指 acceptable 的長度 問下列關於 k 的哪個不等式是對的。題目簡單 就是要注意一下大於等於和小於或等於符號 答案是 $k-2.5 \leq 0.03$ </p>
40	<p>100 個還是幾百個燈泡 進行測試 看能亮多少個小時的那個</p>

條件 1 是 of the bulbs 亮了 more than A 小時，有倆和 light 了 less than A 小時——這個條件以沒看懂 都說亮了多多於 A 小時怎麼還會有小於 A 小時的 哎沒太明白 看看能不能找到題

問的是這些燈泡亮的 average mean 是不是大於某個數

補充：

問的是平均壽命是否 < 150

(1 (2) 和以前的條件一樣的

考古：

DS

100 個電燈泡，能否判斷這 100 個電燈泡的平均使用壽命大於 150 天？

- 1) 每存在一個壽命小於 150 的燈泡，都至少存在兩個壽命大於 150 的燈泡。
- 2) 沒有任何一個燈泡壽命小於 100 或大於 300

構築答案：條件一充分。通過這個條件，可以算出 100 個電燈泡平均使用壽命大於 151.7 天。條件 2 不充分。選 A

有考友選 E

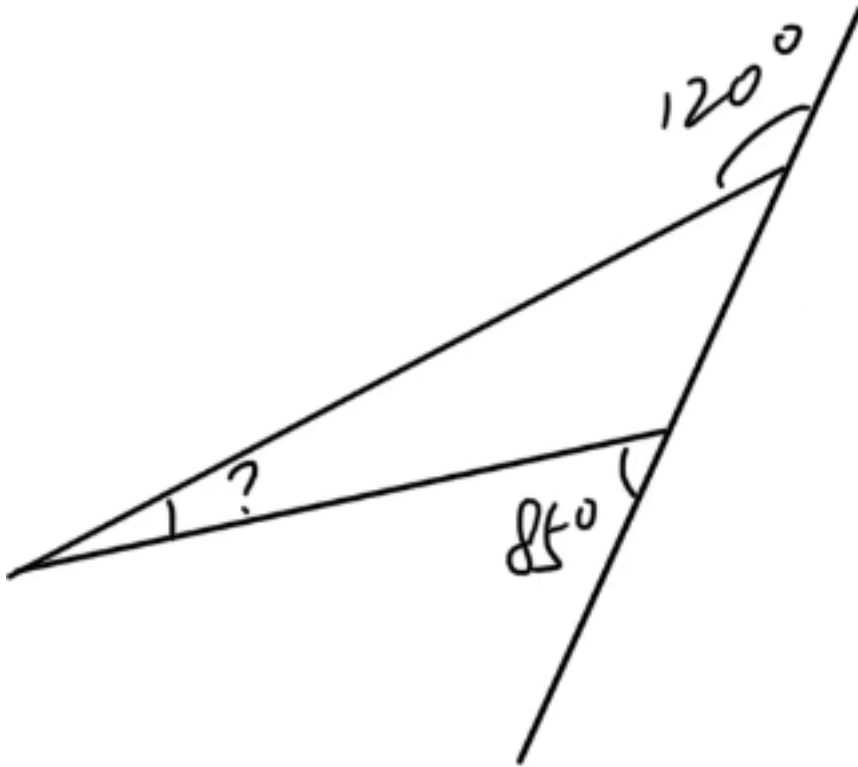
考古：

記錄 100 燈泡每個燈泡爆掉的時間，問 100 個燈泡的平均爆掉的時間是不是大於 150 小時？

- 1) 有一個燈泡爆掉的時間大於 150 小時，就有 2 個燈泡爆掉的時間小於 150 小

	<p>時。</p> <p>2) 所有燈泡爆掉的時間在 100-300 小時之間。</p> <p>考友分享：</p> <p>我算的是 E</p> <p>A 在極端情況下不行，比如 1 小時爆，2 個 151 小時才爆，平均肯定小於 150.</p> <p>如果題目沒出限定條件的話，1，2 一起也不成立。</p> <p>變體：</p> <p>1) >3 個壞的是多少個？</p> <p>2) ≤ 1 個壞的是多少個？</p> <p>變體，</p> <p>問中位數在什麼範圍？35%能用超過 5 小時，60%能用超過 4 小時，</p> <p>條件 1 是 25%能用不超過 1 小時；</p> <p>條件 2 . . .</p> <p>選了 C，</p>
41	<p>7+k 被 8 除餘 3，選 CANNOT be true 兩個選項，一個是 k 可以被 8 整出，另一個是 k 是 7 的 multiplier 選第一個</p>

42



這個數字不太記得了 大概差不多是這個

25

43

$$x+y > 0?$$

$$1) \frac{x}{x+y} > 0$$

$$2) \frac{y}{x+y} > 0$$

(1) $\begin{cases} x > 0 \\ x+y > 0 \end{cases}$ or $\begin{cases} x < 0 \\ x+y < 0 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} y > 0 \\ x+y > 0 \end{cases}$ or $\begin{cases} y < 0 \\ x+y < 0 \end{cases}$

是 e

揽瓜阁数学小分队第70天 [\[复制链接\]](#)

发表于 2021-7-16 20:59:16 | [只看该作者](#) | [只看大图](#) ▶

1. 20个house, 均价160,000, 问是不是有至少9个house低于均价?

条件一: 最高价215,000,

条件二: median是150,000

2. 史密森博物馆每年有80%游客是美国人, 剩下的里面50%是加拿大和墨西哥人, 除了美国人, 加拿大人和墨

3. $X+Y > 0$?

条件一: $X/(X+Y)$ 大于0;

条件二: $Y/(X+Y)$ 大于0。

4. 求长方体的表面积?

条件一: 体积=96

条件二: 有一个面的面积为12

44

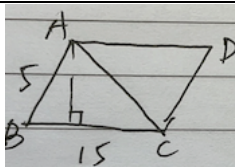
书的类型	xxx rate
Mystery	50
xxx	14
xxx	15
Romance	12
xxx	9

说现在这家书店要打折卖书，这个 rate 好像是 inventory rate 之类的，然后说现在 discount rate 是 inversely proportional to the inventory rate，现在 Romance 的 discount rate 是 15%，问 mystery 的是多少？

選項都是小數 2.6% 這樣的

3.6%

45



如圖平行四邊形 ABCD 面積 45，求 AC 長度

$$\sqrt{130}$$

46

(DS) (可能是 \leq 號) 集合 M 的算術平均值是 m ，standard deviation is d ，集合 X 包含 M 的所有數，且多一個 x ，求 X 的 standard deviation 是否 $< d$

(1) $x=m$

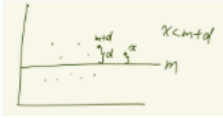
(2) $0 < x-m < d$

構築不確定符號，有可能裡面的不等號都是 \geq 和 \leq

構築選 D 確定

1. 平均值不變還是 m ，新標準差裡分子多了一項， $(x-m)^2=0$ ，分母比原來大 1，

新標準差會變小

	<p>2. 畫圖理解，d 是 M 集合中每個點的平均誤差，那 M 集合中和平均值相差最大的數肯定 $> m+d$，又因為 $x < m+d$，所以加入 x 會使資料更集中，標準差更小</p> 
47	<p>(DS) x, x^2, x^3 是直角三角形三條邊，求 x</p> <p>(1) $x^2 > x^3$</p> <p>(2) $x < 1$</p>
48	<p>閏年跳兩天平年跳一年的</p> <p>考古：</p> <p>d 是 m 年的 n 月的 15 號是週三，問 $m+1$ 年的 n 月是周幾</p> <p>週四？閏年加兩天，平年加一天</p> <p>變體：</p> <p>DS：n 是 1 到 12 的整數。m 年的 n 月 15 號是週三，問 m 年的 $n+1$ 月的 15 號是周幾。條件一：n 月有 31 號。條件二：$n+1$ 月有 31 號。</p> <p>應該是 A</p> <p>週四？閏年加兩天，平年加一天</p>
49	<p>兩個 set</p> <p>一個連續奇數一個連續偶數</p> <p>然後比較兩個 set 的 greatest 的值</p> <p>選項是規定兩個 set 的取值範圍</p>
50	<p>測井的深度。一個是丟東西下去，按到底的時間算。公式為：$4.9 * (t_1 \text{ 的平方})$。另一個是聽回聲，公式是 $331 * t_2$。問井深，</p>

	<p>條件 1 : t_1+t_2 等於 6.24</p> <p>條件 2 : $t_2=0.49E$</p> <p>D</p>
51	<p>有一個數列 共五個數按大小順序排列 說最小值是 2 range 是 34 第三個數是 10 均值比其中一個數大 0.6 問第二個數和第四個數之和</p> <p>選的 5</p> <p>兩個數想加等於多少</p> <p>是考古的變體</p> <p>有說都是整數</p> <p>構築是把 mean 當做 10.6 算的</p> <p>考友討論：</p> <p>考友一</p> <p>10.6 是平均數 第二+第四=5 但 10 是中間數 不成立，所以應該是第四個+0.6 為 中間數，然後第二個數也有取值範圍，算出來沒有 7 種....</p> <p>還有一種 x 是中間數，但是也取不到值</p> <p>xy 不能和為 5 啊</p> <p>不是從小到大嗎</p> <p>這裡不是要整數的問題 是 M 要等於某一個數 xy10</p> <p>我這裡理解的某個整數是在 5 個數裡 如果我理解錯了 那就是之前那種方法 放的狗應該是說 5 個數裡的某個數？</p> <p>均值比 其中一個數 大 0.6？</p>

考友二

沒錯吧. x 大於 2 小於 10 y 大於 10 小於 36 他那是因該是 $(x+y)/5$ 等於 5 不

是 $x+y$ 等於 5

$2 < x < 10$ $y < 36$

他那個寫錯了 $(x+y)/5$ 等於 5

$x+y$ 對應的是 15 20 25 30 35 40 45

?? 某個整數只是這五個數中的一個數?

那這樣的話應該是兩種了..

考古:

五個數 可能有相等的 range 34 median 10 平均數比某個整數大 0.6 最小的數

是 2 問: 第二大的數和第四大的數加起來的值有幾種

7?

Handwritten work on lined paper:

2 x 10 y 36

$$\frac{2+x+10+y+36}{5} - 0.6 = \frac{48+x+y}{5} - 0.6$$
$$= 9.6 + \frac{x+y}{5} - 0.6$$
$$= 9 + \frac{x+y}{5}$$

~~$x+y \geq 12$~~

~~$12 \leq x+y \leq 46$~~

~~(1) $9 + \frac{x+y}{5} = 2$~~

~~(2) $9 + \frac{x+y}{5} = x$~~

$12 \leq x+y \leq 46$

$2.4 \leq \frac{x+y}{5} \leq 9.2$ $\frac{x+y}{5} \sim 3-9$

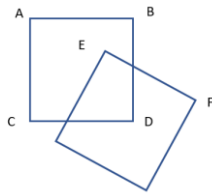
~~$x+y$~~

52

問哪個值最接近 $1/(-1.001^2+1)$

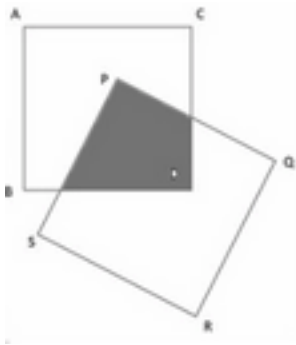
53	<p>ds：講一輛車開了一個小時以上，平均速度速度為八十，問是否前 1h 的均速大於 90</p> <p>A 後面的均速為 70</p> <p>B 總共開了大於 2h</p>
54	<p>PS: A 和 B 兩個機器幹活，A 做...用多久，B 做...用多久，A 幹的時間是 B 的兩倍，問多久做完一個什麼什麼？</p>
55	<p>$(a+b+c+d+70) / 5 = 50\% \text{ greater than } (a+b+c+d) / 4$</p> <p>問前者與後者差？</p> <p>左邊五個數字的平均值 50%大於右邊四個數字的平均值</p> <p>問 兩組數位的平均數的差別</p> <p>10</p>
56	<p>$438=25^2a+5^2b+5c+d$, abcd 為 0-4 的整數，求 d 值</p> <p>題目記憶的有問題</p> <p>a=0, b=1 可以確定</p> <p>變體：</p> <p>問 C</p>
57	<p>DS:座標 (a, b) (c, d)和 (b, a) (c, d)距離是不是一樣 有給公式 跟號 $(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2$</p> <p>(1) $(a^2+c^2)(b^2+d^2)=0$</p> <p>(2) 同樣的公式但忘記 abcd 順序=0</p>
58	<p>1, 2, 4, 8, 16, 32 這 6 個數字裡面任選 2 個，和上奇數的概率</p> <p>1/3</p>

59	<p>一個密碼有三個數，都是 0-20，包含 0、20，每個數不同，順序不同也算不同，求有幾種密碼</p> <p>$21*20*19=7980$</p> <p>我是算的 20 乘 19 乘 18</p> <p>更正：</p> <p>題目是問 1-20 inclusive</p> <p>更正後：$20*19*18$</p> <p>補充：</p> <p>密碼有 3 個數，1-20，每個數不同，順序也不同，有幾種組合</p>
60	<p>PS:0 到 900 裡包含 6 的數字有多少個。（要求三位數都不相同並且 0 開頭的不算三位數）</p> <p>思路：</p> <p>6- - : $1*(10-1)*(10-1-1)=72$</p> <p>- 6- : $(8-1)*1*(10-1-1)=56$</p> <p>- - 6 : $(8-1)*(10-1-1)*1=56$</p> <p>184</p>
61	<p>DS：兩個正方形相同，問相交的面積是否是正方形的 25%。</p> <p>條件 1：E 在 ABCD 的對角線交點上。</p> <p>條件 2：EF 垂直於 BD</p>



ds : 有 2 個正方形如圖，其中一個正方形頂點 P 在另一個正方形 ABCD 裡，正方形 ABCD 的邊長是 10，問陰影部分四邊形的面積等不等於 25？

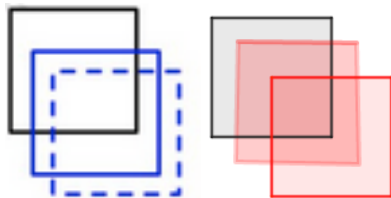
- 1) P is on the diagonal line of ABCD
- 2) CD and PQ is perpendicular



思路：

- 1) 不充分
- 2) 如藍色圖，不充分
- 1) +2) 如紅色圖，不充分

選 E



62

x 大於 0 小於 2，問 5 個數的中位值 $1/x, \dots$

選項有加高斯符號

If $0 < x < 1$, what is the median of the values x, x^{-1}, x^2, \sqrt{x} , and x^3 ?

- (A) x
- (B) x^{-1}
- (C) x^2
- (D) \sqrt{x}
- (E) x^3

$$x, \frac{1}{x}, x^2, x^{\frac{1}{2}}, x^3$$

$$1, 3, \dots, 1, 2, \dots, 1$$

如果是這幾個數的話，那麼中位數依然是 x

思路：

$$\frac{1}{v_a + v_b} = 10$$

$$v_a = 6v_b$$

$$\frac{1}{v_a} = \frac{35}{3}$$

要分 0 到 1，和 1 到 2 分別看

63

某個人存了 20000 在銀行，分成兩筆，第一筆的利率是 $R\%$ ，第二筆的利率是 $(R+3)\%$ ，都是 simple interest rate。兩年後分別的 interest 是 1200 及 1280，問 $R = ?$

$$r^2 - 16/5 * r - 9 = 0$$

$$r = 5$$

64

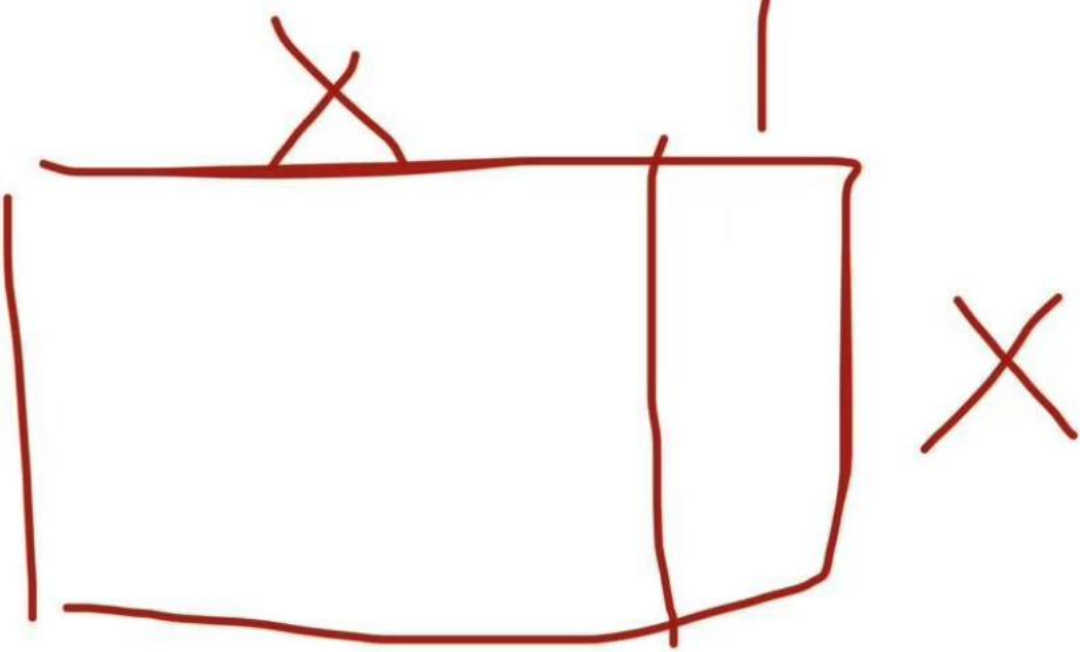
問如何求 x 的值還是這塊的面積？

選項有

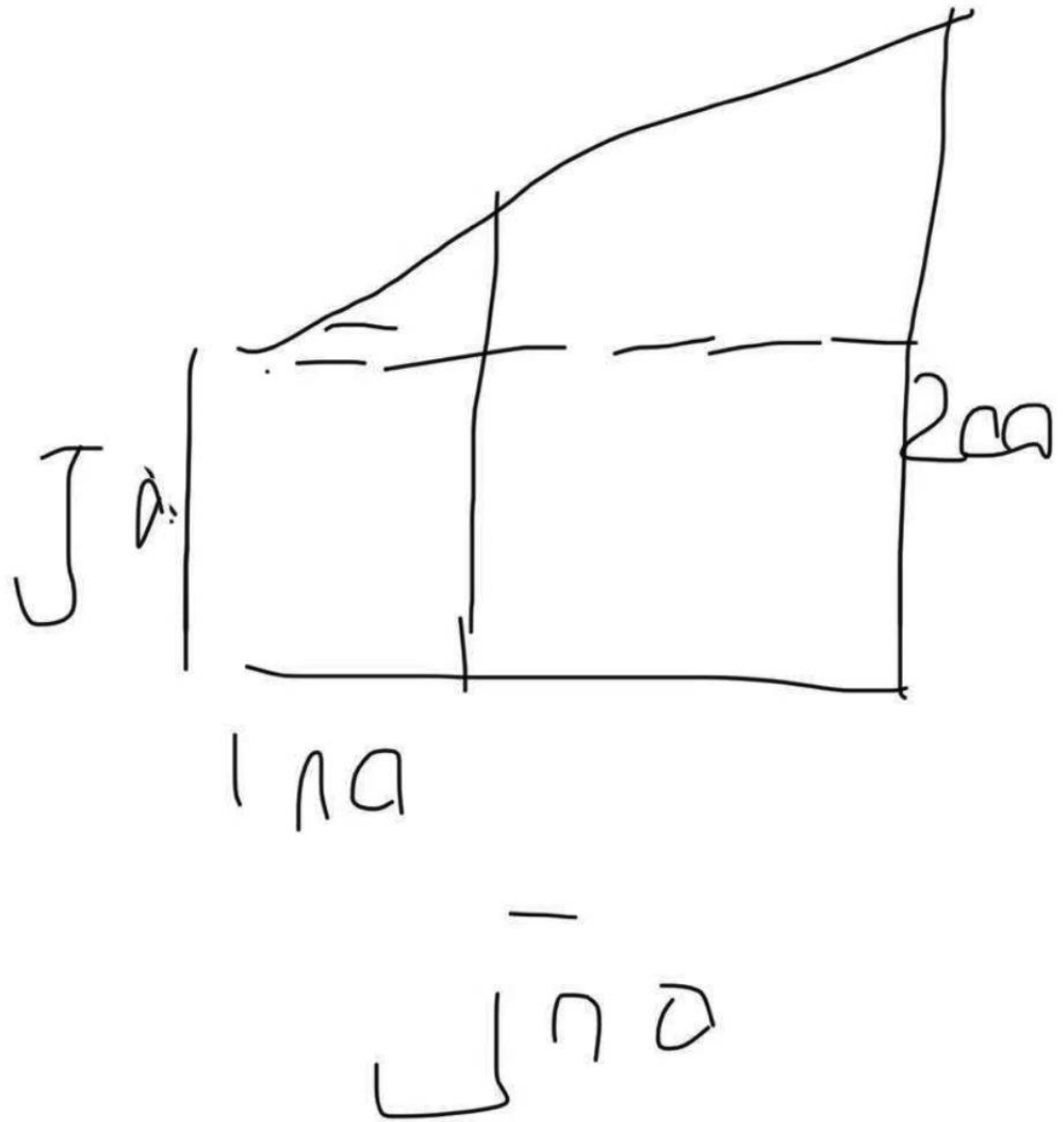
$$x^2 + x - 1 = 0$$

$$x^2 + x + 1 = 0 \text{ 之類的}$$

是說最大的和右邊找的長方形是相似的，

	<p>問 x 的運算式哪個對，</p> <p>選的 $x^2 - x - 1 = 0$</p> 
65	<p>x 大於等於 y ?</p> <p>1, $x y$ 大於等於 $x y$</p> <p>2, $x^2 * y$ 大於等於 $x * y^2$</p> <p>C</p> <p>如果有條件 x, y 都不等於 0 時選 C</p> <p>條件 1 得出 y 小於 0 時 x 可正可負, y 大於 0 時, x 大於 0</p> <p>在條件 1 的基礎上條件 2, y 大於 0 時, x 只能大於 0, 小於 x</p> <p>y 小於 0 時, x 只能小於 0, y 小於 x</p>
66	<p>n 的範圍是 101-150 (應該是包含 101 和 150) 這個範圍內所有的 $1/n$ 的和是 S 求</p> <p>S 的取值範圍</p> <p>數值不記得, 都是一些分數或者 0 之類, 儘量縮小範圍</p>

	1/3 -1/2
67	<p>有一個直角三角形，一條邊是 10，問另兩條邊可以是</p> <p>1) 6, 8</p> <p>2) $25/2$, $15/2$</p> <p>3) $40/3$, $50/3$</p> <p>1、2、3</p>
68	<p>稱重，第一磅價格 3.5 美元，之後每增加一磅或者一磅不到都是 2 美元，問重量是不是超過 4 磅</p> <p>1) 付了 9.5 美元</p> <p>2) 多 $1/3$ 重量就要付 11.5 美元</p> <p>D</p>
69	<p>$T1 = F1/kV1$</p> <p>$T2 = F2/kV2$</p> <p>給了 $T1$ 跟 $T2$ 關係</p> <p>$F1$ 跟 $F2$ 關係 問 $V1$ 跟 $V2$ 關係</p> <p>C</p>
70	<p>樓 A 高 50 米，樓 B 高 200 米，相距 500 米，距離 A 樓 100 米的中間造一幢樓最高多高才能不擋住 AB 樓頂間的燈關（數字可能不準確）</p> <p>80</p> <p>變體：中間間隔是 300</p>



數字變了

71

說 X&Y 兩數都大於 Z，問 P 是不是大於 X?

條件一： $P+Z > X+Y$

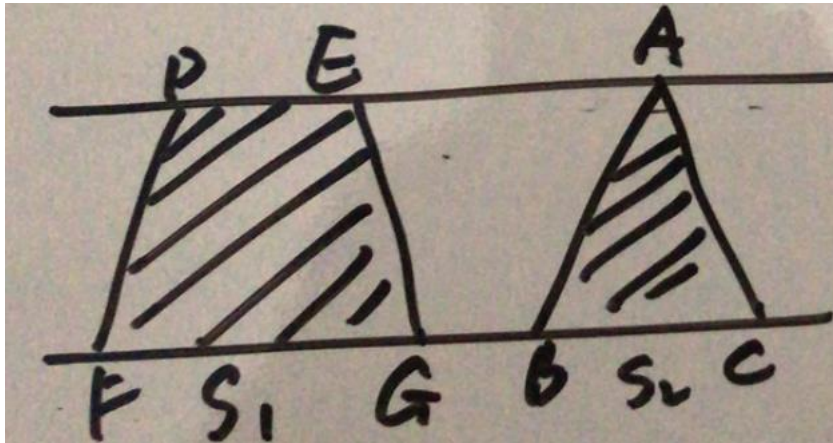
條件二： $P+Y > X+Z$

A

背景是公司人數的比較，設完未知數就是這個

72	<p>一個長方形邊長是 11 和 8.5 中間有一個平行四邊形 四個角上是四個直角三角形 然後又有一個大的感覺像是等比例放大 我沒怎麼看懂 邊長一條是 44 兩個單位 不一樣 一個是 ft 另一個忘了</p> <p>求面積</p> <p>乘 12 的那個計量單位</p> <p>涉及單位的轉換</p>
73	<p>dp 的積當 p 在 4 到 8 以內取值時恒等於 25000（數字可能不準確），問當 p 等於 5 時 d 的值</p> <p>題幹提到了 d 1000 倍</p>
74	<p>一輛車，在市區一升油可以開X公里，在郊區一升油可以開X+10公里。現在該車在 市區開了180公里，在郊區220公里，總共耗油13.2升，問能得到下列哪個關係式</p> $\frac{180}{x} + \frac{220}{x + 10} = 13.2$
75	<p>一個糖果 p 一千 carton, 價格 d from 4-8</p> <p>如果 p 是 5, 一共花 25,000 元 問買多少 carton</p> <p>25000/5=5000</p>

76



DA//FC

S1 與 S2 誰大？

1) $PE = (1/2)FG$

2) $PE < (1/2)BC$

E

77

ds 題，問 n 的百位元數字是否等於 3，兩個條件分別是一個 $n/100$ 的個位數等於 3 和 $10n$ 的千位數等於 3

D

78

$abcde$ 小於等於的排列關係，已知中位數 40 和平均數 50，求 e 的最小值

考古：

有 5 個數 a, b, c, d, e ， $a < b < c < d < e$ 平均數為 40，中位數為 30，問 e 的最小值

57

79

15000 以下的的費用率 5%

15000 以上的費用率 8%

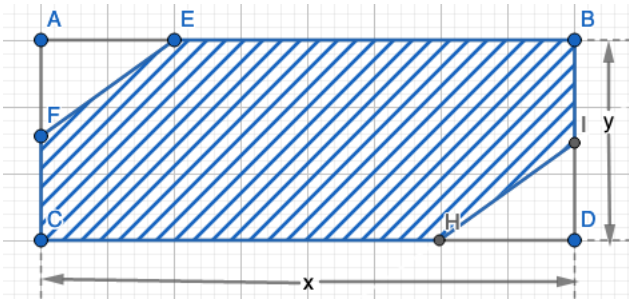
總得費用率 6.5%

問花了多少費用

30000

	<p>ds <15000 , rate 6% , >15000 , 超過的部分 rate8% , 多少等於 6.5% ?</p> <p>$15000*6% + (x-15000) *8% = x*6.5%$ $x=20000$</p>
80	<p>$(0.02*0.02*0.02) / (0.002*0*002)$ 等於多少</p> <p>2</p>
81	<p>在一次旅行中，一個人開了 125.3miles, stopped for gas, 開了 34miles, stopped for lunch, and 又開了 97miles, 問一共開了多少</p> <p>選項裡，有一個是這三個數字相加的</p> <p>$125.3+34+97$</p>
82	<div data-bbox="331 864 1449 1729" data-label="Diagram"> </div> <p>問陰影占正方形的面積比，正方形邊長 13，直接 $(13^2-7^2)/13^2$ 就行</p> <p>補充：</p> <p>這個給的選項是數位的%，要記得轉換下-70%</p>

考古：



對角線是 d

求陰影部分面積？

用 d 表示。

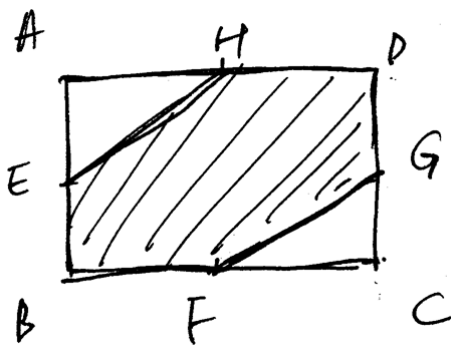
$$\left(\frac{9}{25}\right) * d^2$$

考古：

PS：一個陰影面積的變體，如圖，長方形 ABCD，EFGH 是各邊中點，然後說

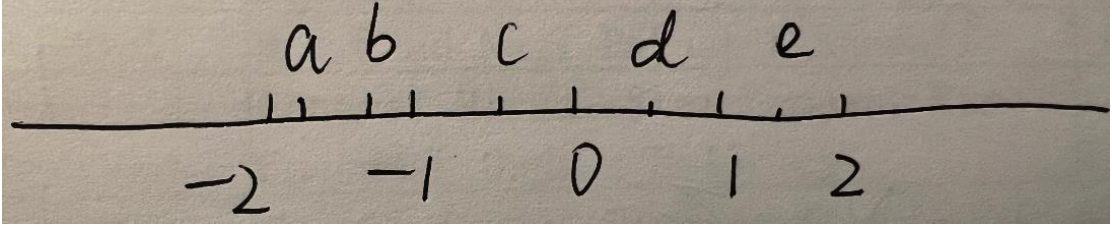
$BC=x$ ， $CD=y$ ，（就是 x 和 y ）， $3x=4y$ ，對角線是 d ，問陰影部分面積怎麼用 d 表

示？



構築思路：也很簡單就是畢氏定理 345，用 d 表示面積後乘 $3/4$ 就行。

$$9/25d^2$$

83	<p>前五次考試平均分 40，問 the sum of the next 2 exams 是多少才能使平均分為多少分</p> <p>$(200+\text{sum})/7=\text{目標平均分}$</p>
84	<p>定義集合 FHG 分別為 2、3、4 倍數的集合，X 集合為 FH 交集，Y 集合為 FG 交集，問 XY 集合最小的數是多少，我選了 12</p> <p>問 $X \cap Y$ 最小的數</p> <p>12</p>
85	 <p>PS 問絕對值最大的是，選了 a+b</p> <p>選項沒有比這個大的</p>
86	<p>想起一個 q，前 6 次考試的分數 80，後面還有 5 次，每次考試成績增加或者減少，給了兩個條件，只記得第二個是 3 次減少的成績之和少於兩次增加的成績之和，問第六次考試成績至少是多少。</p> <p>構築猜的是 70</p>
87	<p>第一次是 3:15，每次轉動都 15 分鐘，第 18 次是幾點</p> <p>選的 7:30</p>
88	<p>xy，和 yx，問這倆尾數是否相等，</p> <p>條件 1: X, Y 都是都是偶數，</p>

	<p>條件 2: $X-Y=2$</p> <p>我代數選的 c 好像是直接算條件二的時候連上條件一了</p> <p>單獨的 1 應該是不行</p> <p>24 可以 46 不行 選 E</p>
89	$\sqrt[8]{2^n} = 2 * \sqrt[8]{4}$ <p>求 n</p> <p>10</p>
90	<p>7 個櫃子疊羅漢，選 3 個疊，有 2 張 3 米的，3 張 4 米的，2 張 5 米的，問最小的</p> <p>高度是多少，</p> <p>$3+3+4=10$</p>
91	<p>DS 灌水機問工作效率，x 和 y 一起完成需要 6 小時，問 x 一共灌了多少，</p> <p>條件 1：y 一共灌了 $\frac{3}{5}$；</p> <p>條件 2：給了 x 的工作效率，單獨完成要 15 小時</p> <p>D</p> <p>甲幾小時做完 甲和乙幾小時做完 問乙單獨</p>
92	<p>2 個 3，3 個 4，2 個 5，分為 3 組，</p> <p>求所有結果中，最大值可能的最小值。</p> <p>應該是 10</p> <p>最大值：5+5+4=14</p> <p>最小值：3+3+4=10</p>
93	<p>有個定義 $f(x)=3x$ (x 是奇數)，$f(x)=3^x$ (x 為偶數)，問 $f(2^{10})=?$</p>

	$3^{2^{10}}$
94	<p>$\triangle abc$ 邊長和為 18，$AB=4+2BC$（這裡注意表述），$AC=AB/2$，</p> <p>求 AC，</p> <p>選了 5</p>
95	<p>4 個罐子 ABCD 裡邊放有同數量石頭 m，現要從 A 罐裡拿若干石頭放到 BCD 中使得 ABCD 石頭比例為 1 : 6 : 5 : 4，</p> <p>問用 m 表示從 A 拿走的石頭占啥的比例，</p> <p>選了 $m/2$</p> <p>拿走了占 A 的 $3/4$</p>
96	<p>某人年終獎結構為 $30000+5\%*$（銷售額超出 60000 的部分），</p> <p>問想要拿 45000 銷售額要達到多少</p>
97	<p>PS： $f(x)=x^2-4x+6$，問 $f(x)=x$ 有多少種可能，</p> <p>構築選了 1 種</p> <p>考友討論：</p> <p>2 和 3</p> <p>2 種，</p> <p>$x^2-5x+6=0, \Delta=5^2-4*6=1>0$</p>
98	<p>DS 有道關於 XYZ 式子的題，</p> <p>問 X 還是 Z 是否存在整數解，</p> <p>1. $XY=Z$</p>

	<p>2. 某個字母帶平方的等式，</p> <p>選了 C，</p> <p>因為 1 式和 2 式聯立能得出題幹要求解的那個字母的平方=1</p>
99	<p>DS 題 已知有 $abxy$，並且 a 的 x 次等於 b 的 y 次，</p> <p>1) a 等於 b 的平方，</p> <p>2) x 的 x 次方等於 4，</p> <p>求 y</p> <p>C</p>
100	<p>$(x-a)(x-b)=(x-c)(x-d)$</p> <p>問下列等式哪個對</p> <p>選的 $(ab-cd)/a+b-c-d$</p>
101	<p>PS，x 是整數，$x^2+x-6 < 0$ 時，取值範圍內所有能取的值的和</p> <p>-2</p>
102	<p>DS，小於 5 的乘積不為 0 的五個連續整數，</p> <p>問和是否小於 0，</p> <p>條件 1 是其中一個數是負數，</p> <p>條件 2</p> <p>補充：</p> <p>ds 五個連續整數 乘積不為 0</p> <p>問乘積是否 negative？</p> <p>(1) 最大的數 < 5</p> <p>(2) 至少有一個數為負數</p>

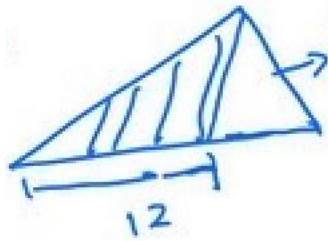
103	<p>有 4 rows, each row 有 m marbles, 從 first row 移幾個 marble 到別的 row 後比例變成 1:6:5:4 (具體忘記多少, 但加起來等於 16), 求: 用 “m” 表示的 “被移動數量”</p> <p>$3m/4$</p> <p>4 rows 然後 remove 個數使比率為 1:6:5:4 移走的個數是 3 所以選項裡出現 m 值帶入後為 3 就直接選了</p> <p>思路</p> <p>4 排都相等 總數是 4m remove 後總數也不會變 $1+6+5+4=16$ $m=4$ 給了第二個 2 第三個 1 第四個 0 所以就移走了 3 個 選項是 $3/4m$ 就只有這一個帶進去是正確(用的特殊值法)</p>
104	<p>有三個機器 ABC, A 做 m units 要 3 周, B 做 m units 要 4 周,</p> <p>問如果 ABC 三個同時做 m 要 1 周的話, C 做 m units 要幾周</p> <p>$12/5$</p>
105	<p>ds</p> <p>三個數的平均數多少?</p> <p>1) 中位數 150,000</p> <p>2) range : 5000</p> <p>e</p>
106	$\frac{6^{a-2}}{2^{a-2} * 3^{a+2}}$ <p>$1/81$</p>

變體：

$$6^{a-4}/2^{a-4}$$

$$4/81$$

107



等邊三角形面積 $9\sqrt{3}$
求阴影面积

$$27\sqrt{3} - 9\sqrt{3} = 18\sqrt{3}$$

應該是 18

18 是錯的，是 $18\sqrt{3}$

108

有一個樓 40% 有 parking

1) 有 parking 的住戶比沒有的少 3

2) 每有 2 個有 parking 的住戶就有 3 個沒有 parking 的住戶

109

一共有 30 個教室，然後在這個教室裡分配學生，然後問是不是 at least one classroom 的學生數量是超過 25，然後第一個條件是說所有的學生的總量是 760 多，好像是這個數，然後條件二是說那個，每一個 classroom 裡的學生都沒有 more than 26 的。

選的 a

考古：

ds，有 30 個班，然後有 760 多個人

問是否至少有一個班的人數大於等於 25？

第一個條件是每個班就是不多於 26 個人

第二個條件應該是總共有 700 多個人，然後他最終要

構築思路：因為就是拿，那個 25 個人，然後乘以 30 個班嘛，就是剛好是 750 個人，然後他不是 760 多個人嘛，那麼剩下我覺得就是那多出來的十多個人，就必須每個班安一個才能符合條件，所以我覺得是合起來才充分，我選擇

構築：已知條件裡就有 760 多個人，分 30 個班，那平均下來每個班分到的是 25.333 個人，條件 1，每個班不多於 26 個人，那分佈就比較均勻，所以可以直接推出至少有一個班的人數大於等於 25 人，充分。不知道條件 2 具體是什麼，所以答案可能是 A 或 D。

構築思路：因為就是拿，那個 25 個人，然後乘以 30 個班嘛，就是剛好是 750 個人，然後他不是 760 多個人嘛，那麼剩下我覺得就是那多出來的十多個人，就必須每個班安一個才能符合條件，所以我覺得是合起來才充分，我選擇

變體：

學校裡有 30 個班，是不是至少一個班多餘 25 人

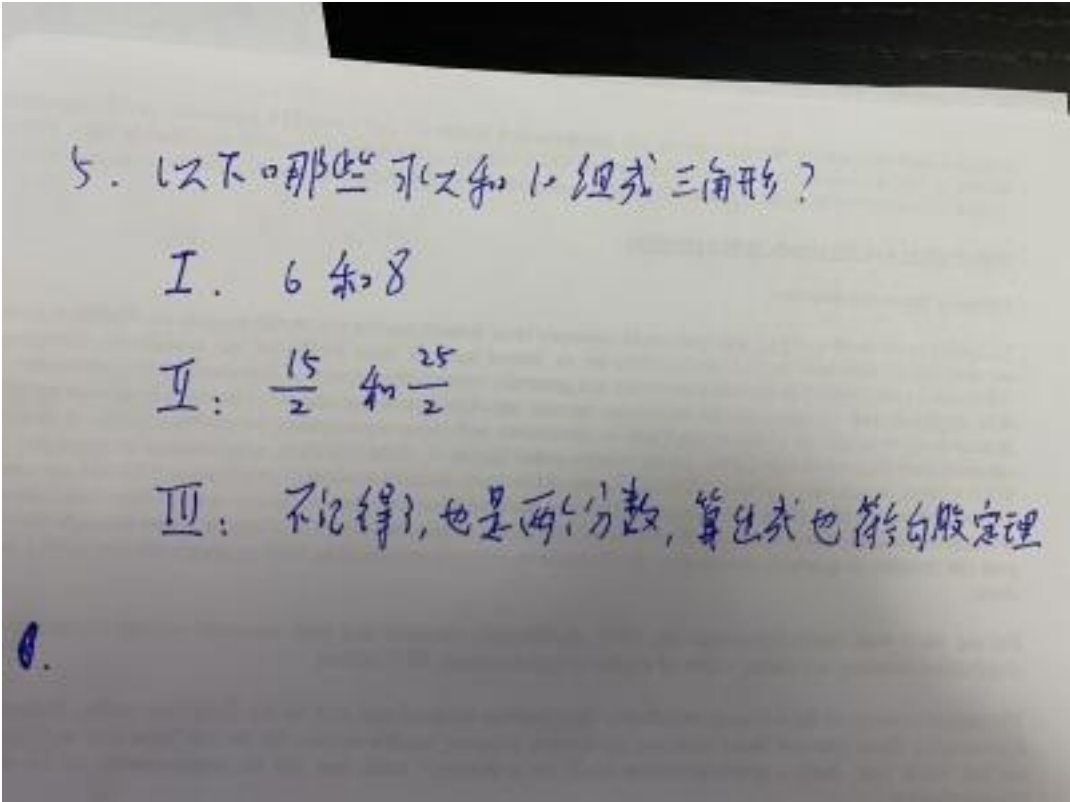
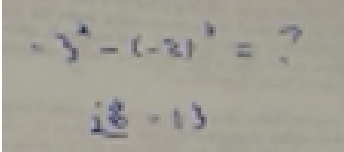
A 一共 763 人

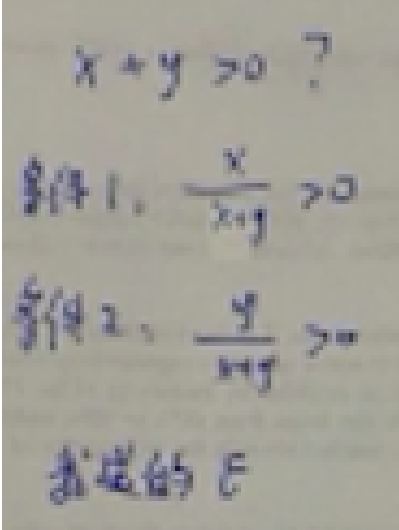
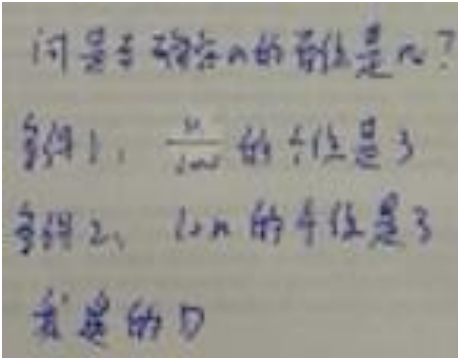
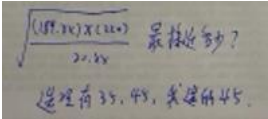
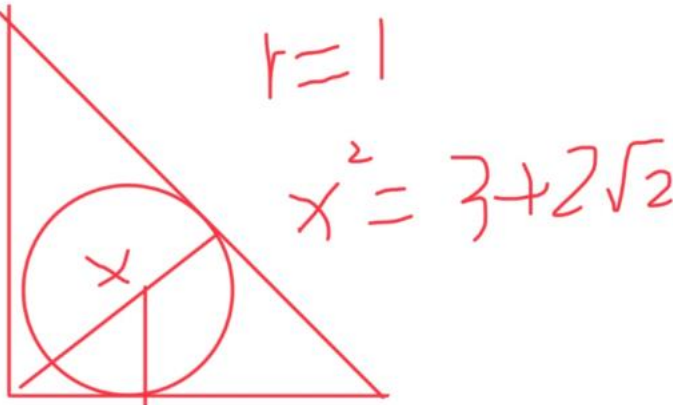
B 每個班沒超過 26 人

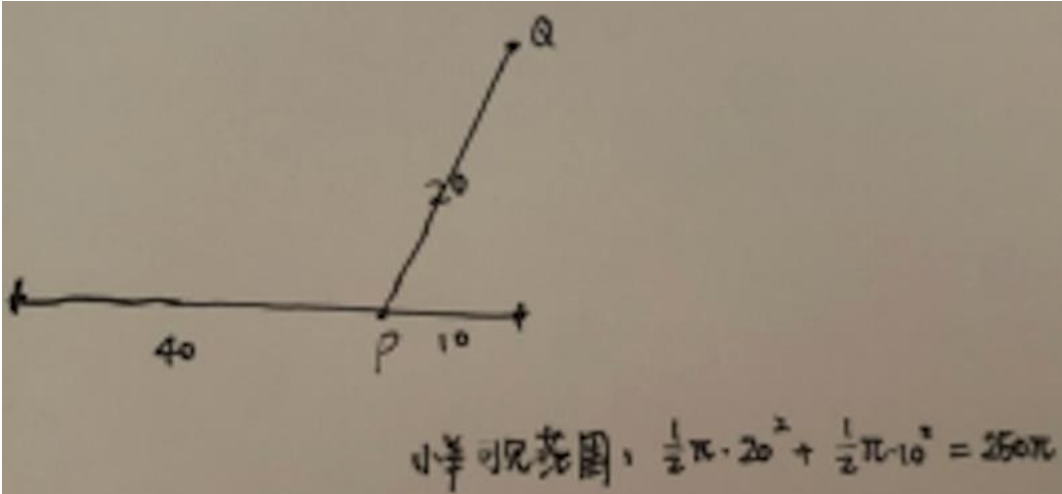
選 A

變體：

	<p>DS 題，某學校有 30 個班正處於 school day 的第 5 個活動中（根據語義 第 5 個活動應該是不止這 30 個班級、子集被包含）；</p> <p>問是否至少有一個班的人數大於等於 26？</p> <p>條件 1：這 30 個班一共有 763 人；</p> <p>條件 2：所有參加第 5 個活動班級人數都小於等於 25 個人。</p> <p>選了 A</p>
110	<p>一個帶 x^2 不等式求 x 範圍，選項是 5 個線段，範圍內的加粗，畫個圖能選出來</p>
111	<p>一個人喝果汁 A，一瓶一共 XXX 升（具體數字忘了），第一天喝了 5% 瓶，然後用果汁 B 倒滿，第二天喝這瓶的 10%，又倒滿果汁 B，第三天喝 15%，直到第 20 天整瓶喝完，問一共喝了多少升果汁 B</p> <p>全都喝完了 只要考慮一共倒進去多少 b</p> <p>9.5*XXX 升</p> <p>725 升 答案多少 7125</p> <p>H</p> <p>補充：</p> <p>倒 750ml，5%、10%</p> <p>x=750ml（一瓶一共 750ml）</p>
112	<p>1、A 的歲數是兩年前 B 的二倍</p> <p>2、4 年後 A 的歲數是 B 現在的 2 倍。</p> <p>選 E</p>
113	<p>$x=-1.0001$ 問 $1/(x^2-1)$ 等於多少 500</p>

114	<p>一個圓內切於一個長方形</p> <p>面積正好是長方形的一半</p> <p>問長方形長寬兩個邊的比值</p>
115	<p>問 y 是不是 even :</p> <p>條件一 $x^2+9x+14=y$</p> <p>條件二 x, y 都是負數</p>
116	<p>有三種東西 A, B, C. A 占了 $1/4$, B 占了 $t\%$, 剩下的都是 C. 三種東西價格都是一樣的. B 一共賣了 \$150,000, C 最後賣的總價值比所有三個的總價值少 \$225,000. 問 $t\%$ 是多少?</p> <p>算出來是 50%.</p>
117	 <p>5. 以下哪些可以組成一個直角三角形?</p> <p>I. 6 和 8</p> <p>II: $\frac{15}{2}$ 和 $\frac{25}{2}$</p> <p>III: 不記得, 也是兩個分數, 算出來也符合勾股定理</p>
118	 <p>$-3^2 - (-2)^2 = ?$</p> <p>這 -13</p>

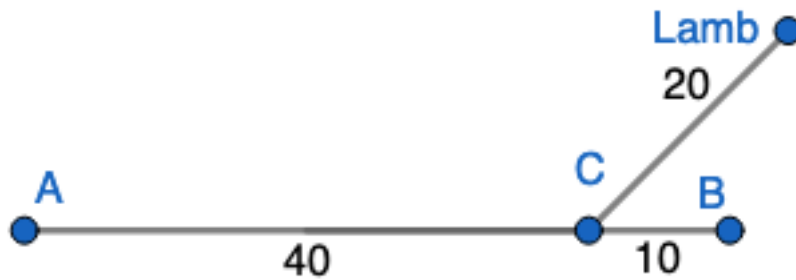
119	 <p>$x + y > 0 ?$</p> <p>條件 1. $\frac{x}{x+y} > 0$</p> <p>條件 2. $\frac{y}{x+y} > 0$</p> <p>我選的 E</p>
120	 <p>問的是 2000 的單位是几?</p> <p>條件 1. 2000 的單位是 3</p> <p>條件 2. 1000 的單位是 3</p> <p>我選的 D</p>
121	 <p>$\frac{\sqrt{15000 \times 1000}}{2000}$ 最接近?</p> <p>選 B 的 35, 45, 我選的 45.</p>
122	<p>一個等腰直角三角形裡有一個內切圓，圓的半徑是 1 問的是 x 的平方是多少</p>  <p>$r = 1$</p> <p>$x^2 = 3 + 2\sqrt{2}$</p>
123	<p>ps 氣溫 5~15 對應的海水中含氧量的平均變化 rate 是多少? 這題沒太看懂 但數字記得 氣溫 5 10 15 分別對應的海水中含氧量是 9.9 8.8 7.8</p> <p>選項有 -2 -0.2 -5 好像還有 8.8</p>

	猜的-0.2
124	<p>ds q r 都是正整數 $80=22Q+r$</p> <p>求 r</p> <p>(1) $r < 22$</p> <p>(2) $Q=3$</p>
125	<p>ds 50 個 camera 不放回的任選兩個 第二個是 detective 的概率</p> <p>(1) detective 有 3 個</p> <p>(2) 第一個 bushu detective 的概率是 0.94</p>
126	<p>ds $x > y$?</p> <p>(1) $\sqrt{x} > y$</p> <p>(2) $x^3 > y$</p>
127	<p>羊吃草</p> <p>在 P 點有一條繩子，繩長為 20，繩尾 Q 栓了一隻小羊，問小羊可見範圍是多少，</p> <p>答案有 250pai，400pai，450 pai 等。我選的是 250pai，思路如下圖</p> 

考古：

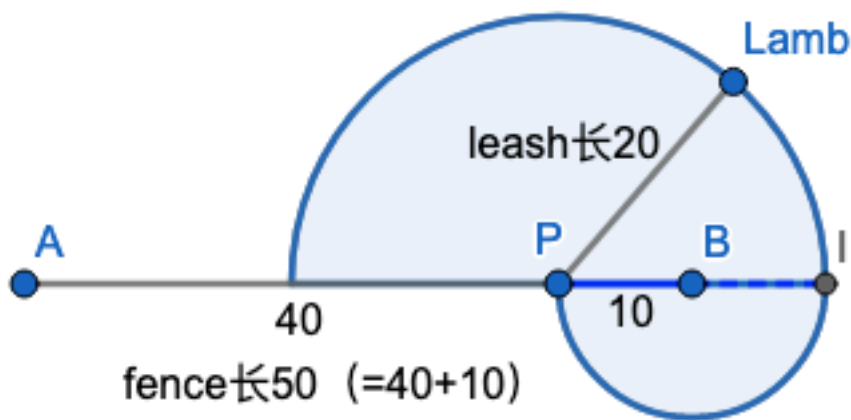
一個 50 長的 fence, 40 處有一個 lamb, 範圍是 20，問能覆蓋範圍

400π



構築答案是 250π

參考思路：

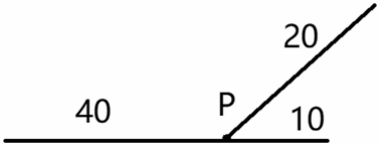


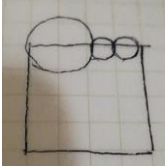
羊吃草的範圍，一部分是 fence 以上部分半徑為 20 的半圓，另一部分是 leash 繞過 fence，到 fence 以下部分半徑為 10 ($=20-10$) 的半圓

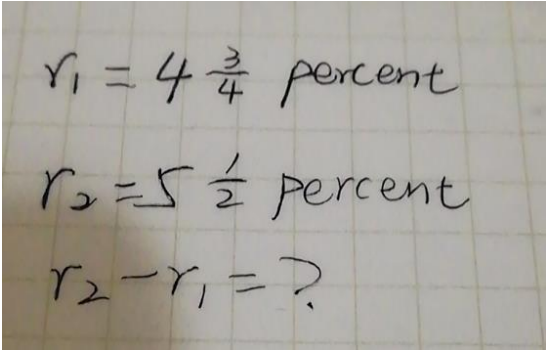
總範圍

$$= \frac{1}{2} * \pi * 20^2 + \frac{1}{2} * \pi * 10^2 = 250 * \pi$$

點 P 是個樁子，拴著個繩子，羊吃草，然後拴的地方 10 米外也有個樁子

	<p>羊可以吃前半個圓，然後繞過樁子吃後半小圓</p> <p>就畫出來了</p> <p>B 也是個樁子</p> <p>考古：</p> <p>PS：一題放羊的，40m 籬笆，羊的繩子拴在右邊 10m 處，繩子長 20m，問羊可以吃多少草？</p> <p>構築答案：這題有個小坑，就是羊可以繞過去籬笆吃草，所以是一個 20 的半圓加一個 10 的半圓（半徑）</p> <p>PS：有 50m 長的柵欄，（這個真的要畫圖才能表示的，咋辦啊）（這些都是我根據圖表述的，距離右邊端點 10m 處有個 P 點），大概意思就是在 P 點栓了頭羊，皮帶長 20m，問羊能吃到多少面積的草？</p>  <p>構築答案：考試的時候 leash 是皮帶的意思，要注意還可以在柵欄另外一側吃草的，別忘記算另外半個小圓，答案是 250π</p>
128	$\begin{array}{r} 350 \\ \hline 4 \end{array}$ <p>的餘數是多少？</p>
129	<p>捐款，有捐可以捐二十五五十和 100，然後嗯，每個捐 25 塊錢的人都會捐 50 塊，然後捐五十塊錢的人會捐 100 塊錢，然後捐 100 的人會捐 300 塊，然後說捐</p>

	<p>款人的比例是是 3 : 2 : 1，然後捐 100 塊錢的人有 15 個人，然後問一共捐了多少，</p> <p>算出來是 8726。</p>
130	<p>$r+s = r?$</p> <p>1, $rs=0$</p> <p>2, $s+r=s$</p> <p>選了 e</p>
131	<p>一個正方形 第一條邊畫了 3 個圓，然後問這三個圓的面積？</p> <p>1, 正方形邊長=一個值</p> <p>2, 這三個圓面積相等</p> 
132	<p>$x+y$ even?</p> <p>1, xy even</p> <p>2, $x-y$ even</p> <p>選了 b</p>
133	<p>$S(n)=1+2+3+\dots+n$, 問 $S(200)-S(100) = ?$</p> <p>選 $100 \times 100 + S(100)$</p> <p>$S(200)-S(100)$</p> <p>$=101+102+\dots+200$</p> <p>$=100+1+100+2+\dots+100+100$</p> <p>$=100 \times 100 + (1+2+3+\dots+100)$</p> <p>$=100 \times 100 + S(100)$</p>
134	<p>ps:</p> <p>關鍵字 mode perpendicular</p> <p>某個方程 y 截距和另外一個 a 方程一樣，然後垂直于 b 方程，</p>

	問這個方程是多少									
135	<p>PS-問範圍</p> 									
136	<p>PS- 有 Type1/Type2/Type3, 三種蘋果</p> <p>Type1 按 dozen 多少錢</p> <p>Type2 \$270 一盒, 一盒 100 個</p> <p>Type3</p> <p>上述按 1 : 2 : 3 混合, Type3 有 150 個,</p> <p>25%profit 賣的的話是多少錢(這個數值給了)一 dozen</p> <p>問 Type3 多少錢一個</p>									
137	<p>DS-x y z 是三個連續的 integer 問是否可以得到 x 是多少</p> <p>1. $x^2 + y^2 + z^2 = 194$</p> <p>2. $x + y + z = 24$</p> <p>我選的 D 我只算出來 7、8、9</p>									
138	<p>D-給了個柱狀圖, 橫軸是 1,2,3,4, 5, 豎軸是對應的數量, 好像問的是是否可以求出平均數</p> <p>1. 中位數是 4</p> <p>2. mode=5</p>									
139	<p>PS-a=0.769</p> <p>比較 a 的平方, a 的三次方, 根號 a 的大小</p> <p>我是代 0.8 算的, 好像算根號 0.8 的時候算錯了</p> <table border="1" data-bbox="331 1462 887 1592"> <tr> <td>結果: 0.769^3</td> <td>=</td> <td>0.45475660900000003</td> </tr> <tr> <td>結果: 0.769^2</td> <td>=</td> <td>0.591361</td> </tr> <tr> <td>結果: $0.769^{0.5}$</td> <td>=</td> <td>0.8769264507357502</td> </tr> </table>	結果: 0.769^3	=	0.45475660900000003	結果: 0.769^2	=	0.591361	結果: $0.769^{0.5}$	=	0.8769264507357502
結果: 0.769^3	=	0.45475660900000003								
結果: 0.769^2	=	0.591361								
結果: $0.769^{0.5}$	=	0.8769264507357502								
140	<p>ds 求三角形周長 條件 1 說 line segment 25</p> <p>條件 2 說三角形面積</p>									
141	<p>三張桌子, 一面白一面紅, 把桌子拋起來每個顏色朝上概率 0.5, 問 3 張桌子至少有一張朝上的概率</p>									
142	<p>$x-m =6.5, x>10$ 這個條件可以從選項裡哪個條件推出</p>									

	<p>選項有 x 大於 16.5 x 大於 3.5 等組合</p> <p>補充</p> <p>$x-m =6.5, x>10$，問 m 的範圍</p> <p>答案選的是 <3.5 or >16.5</p>
143	<p>(與以往藍紅球的題目不同)</p> <p>有確定數量的藍球和紅球，從裡面隨機抽，這個是 DS 題。第一個條件給的是抽出紅球的概率為 $3/10$，第二個條件是抽出一個紅球之後，紅球和藍球的比例是 $2/9$</p> <p>問哪個可以推出藍球的數量</p>
144	<p>與第 91 題近似：</p> <p>DS 是 “A 單獨完成要 20 天，BC 完成要 5 天，問 C 單獨完成要多久”</p> <p>A) A 先做十天，AC 一起做五天，B 做五天，把活兒做完了；</p> <p>B) AB 完成要 12 天</p>
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	
158	
159	
160	
161	
162	

