

WSY9 嶽 6 日數學寂靜 (Offline)

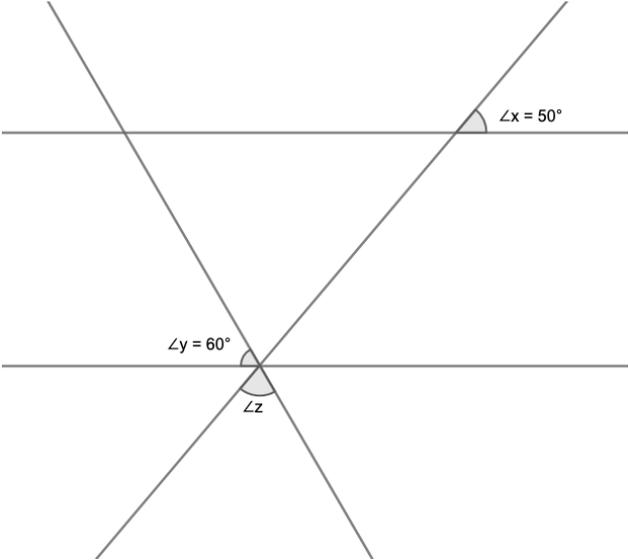
2021-09-06

整理人：愛你們的 **WSY**



1	<p>$(x-y)^4 + 9xy = 63$</p> <p>問 xy 最大多少</p> <p>PS：有個 $(x-y)^4 + 9xy = 63$，求 y 最大值？</p> <p>選項有 0、3、7、9、13</p> <p>構築：不會做硬算的 3 不懂對不對</p> <p>PS： $(x-y)^4 + 9xy = 63$，求 xy 的最大值？</p> <p>【補充】</p> <p>這道題沒有限制 xy 是整數，當且僅當 $x=y=\sqrt[4]{7}$ 的時候，xy 最大而且為 7.</p>
2	<p>一個花園長比寬多 4ft, 圍了一圈人行道，人行道寬度是一樣的，都是 3。問你花園的長是多少，不是周長。給了一個總面積 165，算出來是 9。</p>
3	<p>兩條直線交點 (1, -1)，斜率乘積是 -1，第一條 x 軸截距是 3 問第二條 y 軸截距</p>
4	<p>一個正方體用三個顏色（紅黃藍）來塗，一個面一個色，相鄰的面顏色不能相同，問有多少種塗法</p> <p>是一個長方體還是正方體（不影響做題），塗成三個顏色（具體哪些顏色不記得了），共用一個 edge 的兩個面顏色不能一樣，</p> <p>問一共有多少種塗法。</p> <p>我選的是六種塗法。</p> <p>確定一下那個 cube 塗色 是 numbered faces</p> <p>應該是 6</p>

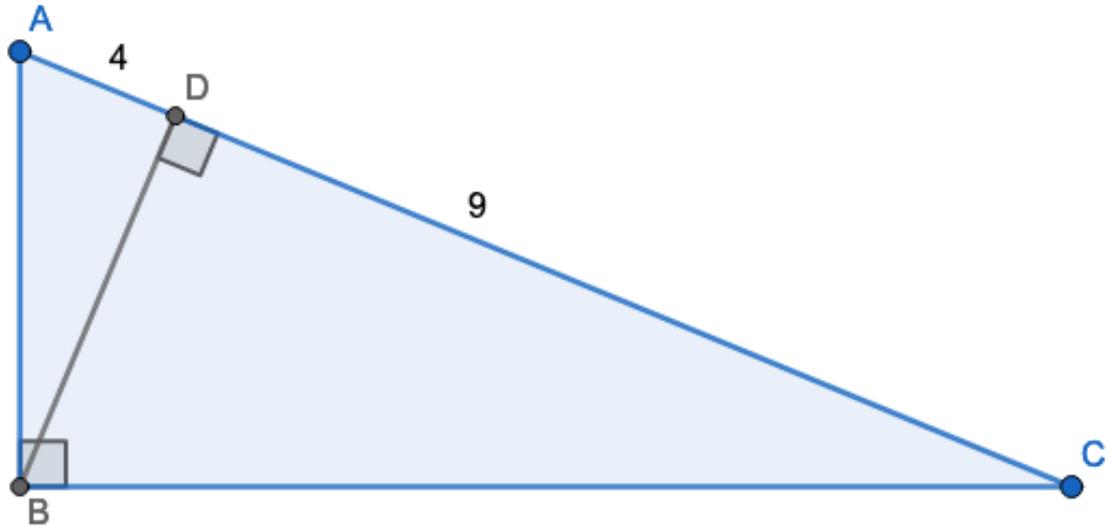
5	$\frac{4}{\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}}$ $\frac{4}{\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}}$ PS : $\frac{4}{\sqrt{5}+1}$ 構築答案：算出來 $6+2\sqrt{5}$
6	DS 父母給女兒存錢，第一年 8000 還是多少 constant rate annually, 求 interest rate 1) 第 18 年是多少 (告訴了具體數目) 2) 第 7 年是第 3 年的 2 倍 (似乎) 應該是都能
7	Rectangular 花園長比寬多 4，外面圍柵欄，柵欄的寬度是 3，全部面積是 165，問花園的長 設寬為 x ，有 $(x+10)(x+6)=165$ $x=5$ 補充： 是 9 吧 求長不是寬
8	

	 <p> $\angle x = 50^\circ$ $\angle y = 60^\circ$ 問 $\angle z = ?$ 選 70° </p>
9	<p>一種演算法，比如說 22635，把它的每一個數字加起來等於 18，再把 18 的每位加起來得到 9，總之最後算得一個個位數才算完。然後問你 1~100，或者是 10~100，有多少個算出來是 2</p> <p>我當時算的答案 11，20，29，38，47，56，65，74，83，92</p> <p>10~100 應該是 10 個數</p> <p>1-100 是 11 個數</p>
10	<p>PS 一年要做 352 個什麼東西，7 月是所有月裡面最多的，求 7 月最少幹多少個？</p> <p>選項是 30 31 32 33 啥的</p> <p>更正：</p>

題幹信息：7 月 more than 其他月，

構築選了 31

11



問 BC 為多少

答案為 $\sqrt{117}$

思路：利用三角形相似

12

DS 問長方形的桌子（還是啥）能不能被圓形完全覆蓋

1. 圓形的直徑大於長方形的任一邊
2. 圓形的面積大於長方形的面積

13

Δ 是加減乘除的某符號，問能否得出其中哪個？

1)

2) $2^{4(\Delta 2)} = (4\Delta 2)^2$

答案是 1) 可以 2) 不行

DS：delta▲（三角形符號）代表加減乘除四種中的一種，根據(1)式能推出三角形號是除號，根據(2)式，除號和減號都可以

	<p>已知一個運算子號，Δ代表加減乘除中的一種，</p> <p>問：以下條件能否確定</p> $\frac{1}{3} \Delta \frac{1}{4}$ <p>的值？</p> <p>1) $(4\Delta 2)^2 = 2^{4\Delta 2}$</p> <p>2) $2^{4\Delta 2} = 4^{1\Delta 1}$</p> <p>條件一，減號，除號都可以，不充分。</p> <p>條件二可單獨推出為除號，充分</p>
14	<p>PS： $1+2+2^2+2^3+\dots+2^n$，$n=9$， 求這個值？</p> <p>選項有 $(2^5+1)(2^5+1)$ 等，形式差不多</p> <p>構築：排著加出來的，我算的 $(2^5+1)(2^5-1)$，也就是 $2^{10}-1$</p> <p>思路：</p> <p>把這個數+1，等於 $2+2+4+8+\dots+2$ 的九次方=2 的十次方</p>
15	<p>一個等式，左邊化簡求 k,</p> $((20^2-200^{20})/4)^3=400^k$ <p>k=?</p> <p>確定答案是 1200</p>
16	<p>這題其實是有兩個不同的版本，</p> <p>答案不一樣；思路類似，但不一樣</p> <p>題 1</p> <p>PS：101-1000 inclusive，能被 25 整除的概率？</p>

共 900 個數 (1000-101+1)

101-200 之間，被 25 整除的有 125，150，175，200 共 4 個

200-300 之間，也有 4 個

101-1000 之間有 $4 \times 9 = 36$ 個

答案：**36/900**

題 2

PS：定義了一種數，就是從首位寫到末尾和從末尾寫到首位是一樣的，問

101—1000，inclusive，包含這種數的概率？

構築思路：101-1000 一共有 900 (=1000-101+1) 個數

我們以 101-200 為例的話，其中符合條件的數有 101, 111, 121... 191，也就是 10 個。

那麼 101-1000 中一共有 $10 \times 9 = 90$ 個。

答案：**1/10**

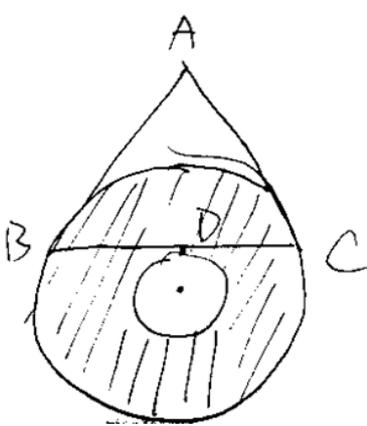
以下殘：

101-1000 類似於 12521 的數的概率

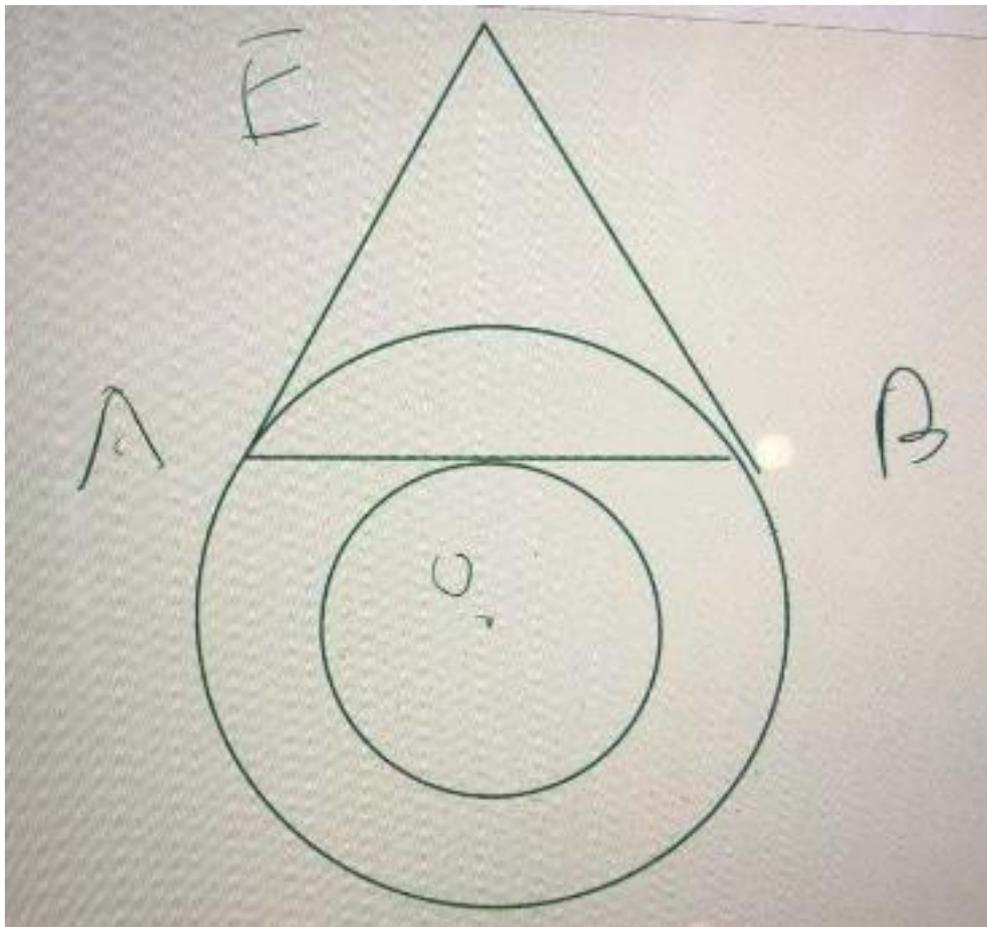
總共有 900 個數。

符合條件只能是 3 位數，個位數是 1，有 9，有 8 個數滿足，個位是 2 有 7 個數滿足。總共 36 種。

根據考試題目條件。

	<p>思路 2 :</p> $(9 \times 10 \times 1) / (1000 - 101 + 1) = 1/10$ <p>101-1000 裡出現 aba 這樣的數的概率</p>
17	<p>完成一個 40*40 的東西要 2 個半小時，問 48*48 的要幾個小時</p> <p>最後是換算成要幾分鐘</p>
18	<p>用 40miles 的割草機? mower 去割 40miles 啥，需要 2h30min；問用 48miles 的割 48miles 要多久？</p> <p>完成一個 40*40 的東西要 2 個半小時，問 48*48 的要幾個小時</p> <p>最後是換算成要幾分鐘</p>
19	<p>PS：如圖，有兩個同心圓，BC 是大圓的一條弦，和小圓相切於 D 點，△ABC 是一個等邊三角形，求陰影部分面積？</p>  <p>條件 1：△ABC 周長為 24</p> <p>條件 2：△ABC 面積為 $8\sqrt{3}$</p> <p>構築答案：答案應該是 D，但是我是靠看圖分析角度得出的，沒有詳細過程……</p> <p>同意，因為 $R^2 - r^2 = DC^2$，所以知道條件 1&2 都可以算出來的</p>

$\pi(R^2 - r^2)$ 為陰影面積。 $R^2 - r^2 = DC^2$, 條件一二都可以求出 DC , 都充分。



PS：兩個同心圓， ab 切圓， abe 等邊三角形，能否求陰影部分面積？

條件 1： $\triangle ABE$ 周邊長為 24

條件 2： $\triangle ABE$ 面積為 $16\sqrt{3}$

2 個都可以

20

Rectangular 花園長比寬多 4，外面圍柵欄，柵欄的寬度是 3，全部面積是 165，問花園的長

設寬為 x ，有 $(x+10)(x+6)=165$

$x=5$

	<p>補充：</p> <p>是 9 吧 求長不是寬</p>
21	<p>567（具體忘了，但個位是 7）的 20 次方的個位數，就找規律，然後算出來個位是 1</p>
22	<p>ds 題</p> <p>x, y 一起做一共 4h，然後問 y 單獨做要多久</p> <p>一個選項是 x 單獨做要 6h，</p> <p>一個是 x 單獨做的時間比 y 少 6h</p>
23	<p>有一個人買了個車還是啥的 但是每年都會貶值 第一年貶值 35% 之後每一年繼續貶值但比這個值低(陷阱注意) 問三年以後這個車還值不值 12,000 美金</p> <p>1) 給了個貶值後的百分比吧還什麼的</p> <p>2) 告訴你車的原價是 17,000</p> <p>選 B</p>
24	<p>DS 題 有一個合集 A 和一個合集 B 合集 A 的平均數比合集 B 大 問能不能判斷 A 的標準方差大於 B</p> <p>1) A 與 B 都有 10 個數字</p> <p>2) A 與 B range 相同</p> <p>我選的 E</p>
25	<p>介紹了用牌玩 24 點這個遊戲，然後 A, J, Q, K 都是作為 1.</p> <p>問$[5 - (K - 5)] - 5$，三個符號各是啥，</p> <p>我選的 減號，除號，乘號</p>
26	<p>DS\舉行了一個音樂會，給了你一個鐘錶的圖，問你音樂會啥時候結束的（文章巴拉啦寫了一堆）</p>

	<p>1) 音樂會 8 點開 2) 時針和分針角度是 X (數字忘了!) 選 C?</p> <p>數學 DS 考了一個鐘錶 給了個 12 小時那種鐘的圖 問一場 concert 時常多久? 1) 是這張 concert 晚上 8 點開始的 2) 這張 concert 開始到結束, 小時時針一共轉了 64 度</p> <p>選 B</p> <p>題幹只問過了多久</p> <p>所以就是 $64/360 * 60\text{min} * 12$</p>
27	<p>DS: 共 60 人, 問 both 的人數?</p> <p>條件 1: 英 35 人, 數 25 人</p> <p>條件 2: both 的人 = 兩個都不的人</p> <p>構築答案: E (不確定)</p> <p>如果題目原文限制 English only 35 人, math only 25 人, 選 A</p> <p>如果無限制, 選 E。存在 math 被包含在 English 裡的可能, both 和 neither 人數無法確定</p> <p>DS 一個學校的學生可以有數學或另一門科目免考, 總共 60 個人</p> <p>1) 25 數學免考, 35 另外一門免考</p> <p>2) 兩門都免考和兩門都不免考的人一樣多</p> <p>問能否知道總共幾個人全免考</p> <p>選都不能</p> <p>思路:</p> <p>條件一, 兩個都免考的人數可能為 0 到 25 之間, 不充分</p>

條件二，由公式，交集，非集正好相減抵消掉，因此不能求出確定值，不充分，且不知道任何一門的人數。

聯立條件，仍不充分。

題幹說選英和數的 60 人，沒說一共多少人，然後問 both 的。

條件 1 是英 35，數 25，所以 1 對。

條件 2 忘了是什麼了但是不能推出結果。

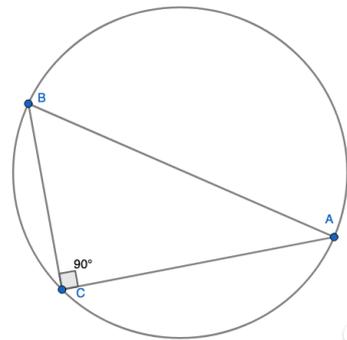
最後選的 A

28

有一個直角三角形內接於一個圓中（inscribe），問能否知道圓的面積？

(1) 直角三角形最短邊的邊長

(2) 直角三角形最長邊的邊長



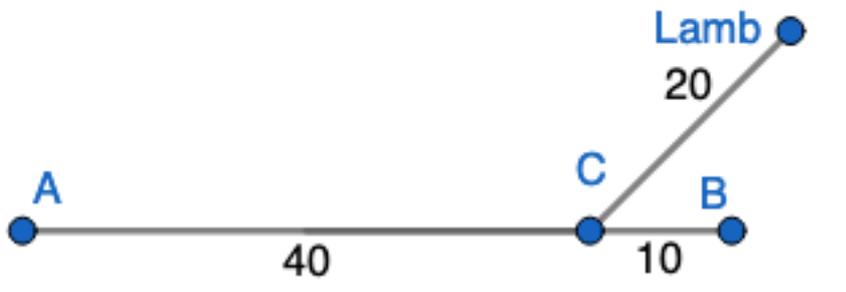
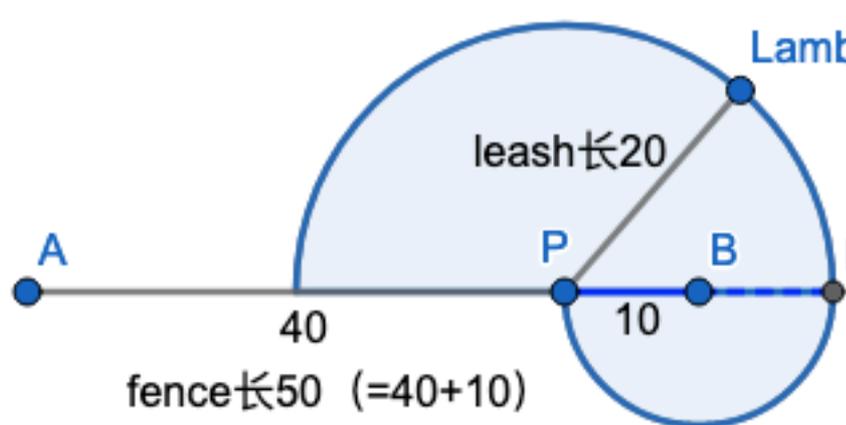
一個直角三角形內接一個圓，問圓面積？

選條件二：最長邊是 5

直角三角形內切與圓形，問哪個條件能求出圓面積

1) : 一條直角邊

另一個忘了

29	<p>有一個的士收費按照下列方法：前 54km 收一固定費用，後面行程有兩種收費方式按其最高的收：①每小時收 33.7 元；②每公里收 xx 錢</p> <p>問速度為多少公里/小時的時候按照每小時收費更划算</p> <p>有幾個選項：10，20，30，40，50（選了 30）</p>
30	<p>DS：$y=ax^2+bx+c$，問有幾個根？</p> <p>條件 1：$a>0$</p> <p>條件 2：函數經過點 (3, 4)</p> <p>構築答案：應該是 E</p>
31	<p>一個 50 長的 fence, 40 處有一個 lamb, 範圍是 20，問能覆蓋範圍</p> <p>400π</p>  <p>構築答案是 250π</p> <p>參考思路：</p> 

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

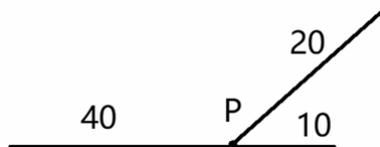
$$= \frac{1}{2} * \pi * 20^2 + \frac{1}{2} * \pi * 10^2 = 250 * \pi$$

考古：

PS：一題放羊的，40m 籬笆，羊的繩子拴在右邊 10m 處，繩子長 20m，問羊可以吃到多少草？

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）

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？



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

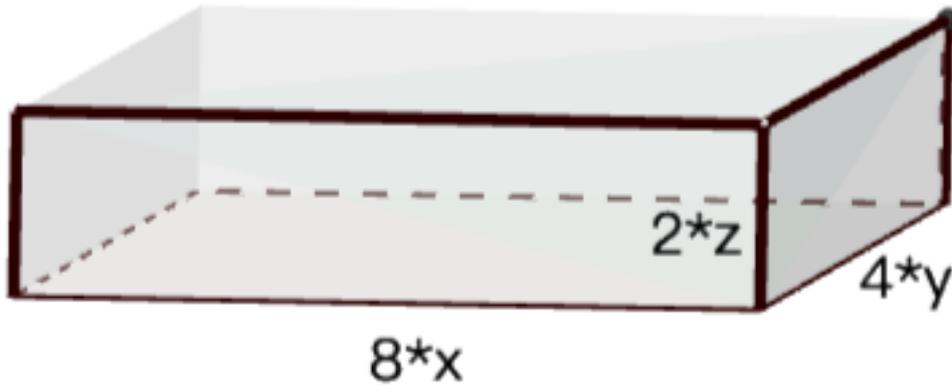
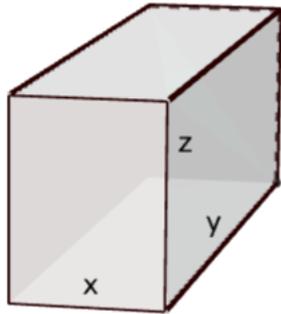
32

xy 是實數 $|x| - |y| = 0$ 麼？

1) $2|x| - |y| = 0$

2) $2|y| - |x| = 0$

33	<p>downstream 以 $(s+2)$ 的速度，upstream 以 $(s-2)$ 的速度，d 比 u 少用半小時，問 u 還是 d 用了多久</p> <p>一隻船 河流 12m 下游速度 $s-2$ m/h 上游速度 $s+2$ m/s 上游時間比下游時間長 0.5h 問上游 花了多久</p> <p>補充：</p> <p>downstream 和 upstream 的路程一樣都是 12，問 upstream 的時間是多長，</p> <p style="text-align: center;">$1\frac{1}{2}$</p> <p>我選的</p>
34	<p>DS 題 給了個線性方程 問斜率是不是 >1</p> <p>1) 這個方程與某個線性方程(給了)相交</p> <p>2) 這個方程跟另一個線性方程(給了)平行</p> <p>選 B</p>
35	<p>ds</p> <p>ab=0 嗎？</p> <p>(1) $a^2 - b^2 = 0$</p> <p>(2) $a^2 + b^2 = 0$</p> <p>我選的 B</p>
36	<p>兩個長方體，三個面，面積如圖所示，第 1 個長方體的體積是 a (給定數值)，</p> <p>求第 2 個長方體的體積 (或者是問第 2 個長方體的體積是第 1 個的多少倍，不影響做題)</p>



37

兩個正整數 a, b ，問 a 是否是質數

(1) a 是 b 除了 1 之外最小的 factor

(2) a 總共有 2 個 factor

我選的 D

38

1 個 commission 要選 5 個人，共有三個組，A 組 5 個人裡選 2 個人，B 組 b (好像是 3) 個人裡選 2 人，C 組 c (好像是 2) 個人裡選 1 人，

問總共有多少種組法

39

上了 calculus 課的人裡有 a (給定數值) 個人上 A 課，有 b (給定數值) 個人上 B 課 (給定具體課名)，兩個課都不上的人有多少

(1) 給了個條件能算出來 A, B 課都上的人有多少 (我記得是 11)

(2) 給了個條件能算出來只上 A 和只上 B 的人有多少 (我記得是 49 或 59)

我選了 E

40	題幹裡有(33 又 1/3)%，算了一下發現是 1/3
41	DS 題目我一開始沒看到幕的負號： $x^{-5}y^{-4}=-1$ ，問 x^y 1. $x^{-5}y^{-5}=-1$ 2. $x^{-4}y^{-4}=1$
42	PS：由 1234 四個數字組成的所有四位元數加起來的和是多少？（選的 66660，算出了個位總和為 60，十位總和為 600）
43	求 437^{20} 的 units digit，（記不清是 437 還是 423 了，但這兩者一樣）選的 1，（記一下個位數 1-9 的 n 次幂規律）
44	DS：delta▲（三角形符號）代表加減乘除四種中的一種，根據(1)式能推出三角形號是除號，根據(2)式，除號和減號都可以
45	K 在 P, L 之間，問 PL 距離多少（字母可能用的不對，但是題的意思一樣） (1) 給了 KL 距離 (2) $KP=2KL$ 我選的 C K is between p L 求 center of p L (1 (忘記了 但記得與 k 無關) (2 pk center 的距離是 kL center 距離的兩倍
46	錢年末是年初的 80%（也可能說的是下降了 20%），問 2018 年末比 2016 年初減少了多少 考古： DS：說 2016 年 closing price of stock 比 2015 年下降 10%，問 2017 年和 2015 年的關係？

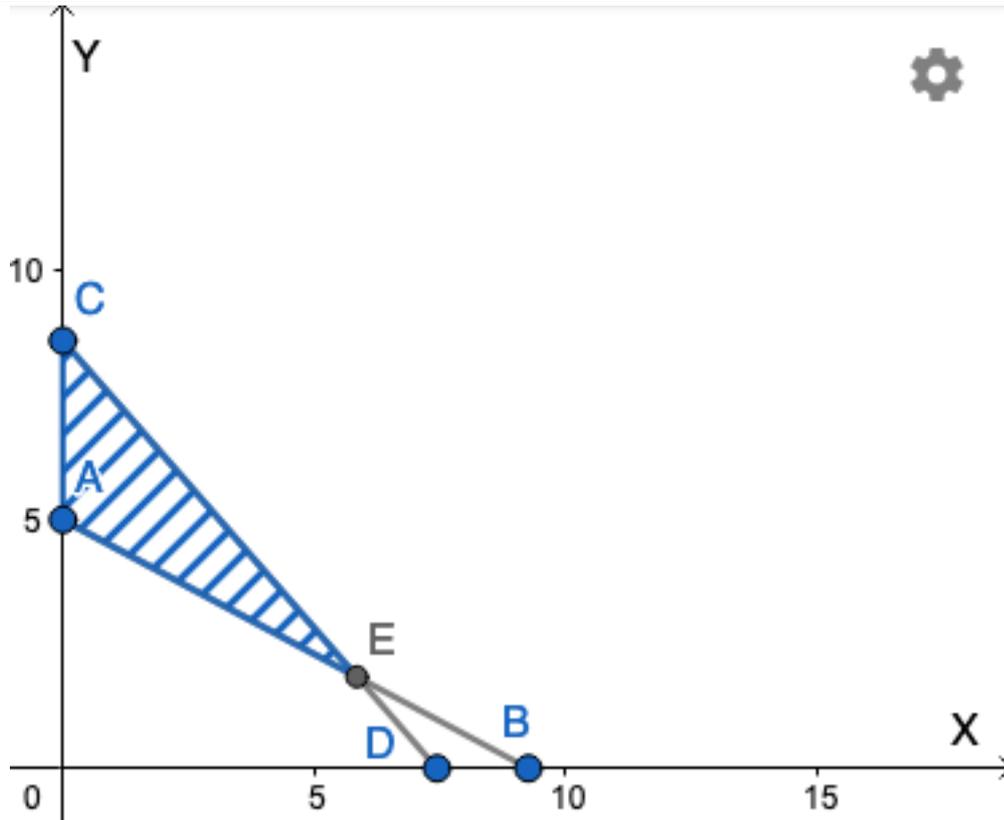
	<p>條件 1：2017 的比 2016 的多了 3</p> <p>條件 2：實在記不得</p> <p>構築答案：我選了 C</p> <p>變體：</p> <p>PS：2015 2016 2017 三年的 sales/revenue？2016 年是增加為 2015 的 30%，2017 減少至 2015 的 103%，問 2016-2017 相對於 2016 的減少百分比？</p> <p>PS：2001 2002 2003 這三年，2002 的 sales 還是 revenue 比 2001 提高了 A%，2003 的比 2002 降低了 B%，2002 的 cost 比 2001 的降低了 C%，2003 的比 2002 的提高了 D%，X Y Z 代表這三年的利潤，問大小？</p> <p>【補充】</p> <p>PS：一個公司的 revenue 2001 年為 R 2001-2002 年間增長了 xx%，2002-2003 年間下跌了 xx%，公司的 expense 2001 年為 E，01-02 下跌了 xx%，02-03 年上漲了 xx%，這個公司 01 年 02 年 03 年的 profit (R-E) 分別為 x y z 問排序？</p> <p>構築答案：大家畫個表格 把 01 02 03 年的 R 分別列出來就好了 我記得 R 分別是 R 1.25R 0.75R E 分別是 E 0.8E 1.2E 類似這樣的 最後是 $z < x < y$</p> <p>構築答案：我選的 $z < x < y$</p>
47	<p>一個數列遵循這樣的規律 1, 2, -3, -4, 5, 6, -7, -8 問 S (n) (前 n 項之和) 是否為 0</p> <p>(1) n 比 3 的某個倍數多 7 (不確定是不是 7 了, 反正 7 這塊的數字是一個三的倍數加一)</p>

	<p>(2) n 比 3 的某個倍數少 8</p> <p>我選了 D</p> <p>(注：構築確認題幹和答案沒問題，條件 (1) (2) 不確定)</p> <p>考古：</p> <p>一個數列規律是：</p> <p>1, 2, -3, -4, 5, 6, -7, -8, 9, 10, -11, -12.....</p> <p>$S(n)$ 是前 n 項的和，$S(n) = 0$?</p> <p>條件 1：n 是某個 4 的倍數少 9</p> <p>條件 2：n 是 8 的倍數多 11,</p> <p>構築答案：D。都可以。(條件應該是對的，沒有記錯)</p> <p>構築思路：不要把 (1, 2, -3, -4) 當成一組看，而應該把 (-4, 5, 6, -7) 當成一組，開始往後，這樣每個括弧裡的都是 0，所以最前面三個也是 0</p> <p>DS：一個數列規律是：</p> <p>1, 2, -3, -4, 5, 6, -7, -8, 9, 10, -11, -12.....</p> <p>$S(n)$ 是前 n 項的和，$S(n) = 0$?</p> <p>條件 1, 2 是 $n = aK + b$ 就是 a 的倍數餘 b 這種形式的 (a, b 常數，具體忘了)</p> <p>但是兩個條件都可以的</p>
48	<p>一共 250 股，成本價是 20，可以以每一股 12 塊賣出去，問平均值</p> <p>構築選 16</p>

	<p>是股東有 250 股（每股 20 元）每擁有 10 股可以購買一股優惠價（12 元），問這個股東最後平均每股多少錢，題不難就是計算有點煩，我選的 19.27 一個選項</p> <p>他是每擁有 10 股可以再以優惠價購買一股</p> <p>總共就有 275 股 總價 $250*20+25*12=5300$</p> <p>C 好像是 18.18 還是 18.81</p> <p>注：優惠股不含在 250 股以內</p> <p>平均價是 19.27</p> <p>補充：有提到 275 這個數字</p>
49	<p>求 r percent of k/t</p> <p>$r=0.2$，$k/t=1/4$</p> <p>選項</p> <p>A 0.02 B 0.05 C 0.0002 D 0.0005</p>
50	<p>ds：三個數 sum 是偶數，問三個數 product 能不能被 4 整除，</p> <p>1. 三個數一樣，</p> <p>2 三個數都是偶數，</p> <p>答案應該是 d</p>
51	<p>ds 有一道是 $fx = x^3 + bx^2 + 16x - 12$，問能不能得出 $x-3$ 是 factor，</p> <p>然後兩個條件都能算出來 b 等於 -7，</p>

	因式分解就是 $(x-3)(x^2-4x+4)$
52	<p>一個等腰三角形 一個內角是 40 度，以下幾個角能不能是這個三角形的外角</p> <p>(1) 80</p> <p>(2) 110</p> <p>(3) 140</p> <p>等腰三角形，一個內角 40°，問外角可能是多少度</p> <p>選項有 70°，100°，110°，</p> <p>構築選的三個都行</p>
53	<p>一個 tank 是圓筒是由邊長為 40 的正方形卷起來的，問裝修這個 tank 的 cost 是多少，</p> <p>1. 每平方米 cost</p> <p>2. 體積是一個數，</p> <p>答案應該是 c</p>

54



求陰影範圍，答案是下面三個

$$I : Y \geq -1/2x + 5$$

$$II : Y \leq -4/3x + 8$$

$$III : X \geq 0$$

這三條直線分別是 I、III、V

$$I \quad x \geq 0$$

$$III \quad x \geq -(1/2) * x + 5$$

$$V \quad x \leq -(4/3) * x + 8$$

55

X 和 y 都是正整數好像，問 $(2^{(4x+2)+y})$ 能不能被 5 整除

條件 1， $x = ?$

條件 2， $y = 1$

我記得是條件 2 單獨充分，條件 1 不充分，因為 $4^3, 4^5, 4^7$ 尾數都是 4

56

DS 五個整數 224 245 255 x 和 y

	<p>問 $x+y$ 是否大於 500</p> <p>1. median 是 251</p> <p>2. top 是 282</p> <p>選 A</p>
57	<p>The lengths of an isosceles triangle's 3 sides are $t-6$, $2t-20$, and $t-4$. which of the following is possible for the triangle's perimeter?</p> <p>I) 26 ,</p> <p>II) 34 ,</p> <p>III) 40 ,</p> <p>選 I&II only</p> <p>I&II only</p> <p>$4t-30=26, 34, 40$, 只有 40 的時候沒有整數解。</p>
58	<p>今年賣一個東西有 25% 的利潤，明年想利潤變成 33.3%，增加多少價格</p> <p>12.5% 的價格</p> <p>$S*0.75=S'*0.667$,</p> <p>$S'/S-1=1/8$</p> <p>變化後的利潤是成本的 25%，原來的價格是 76.8，變化後的價格是 80，</p> <p>問原來的利潤是成本的百分之多少？</p> <p>選項有 20% 25% 。</p> <p>構築算出原來的價格是 1.2 倍成本，然後減成本，得出原來的利潤=20% 成本</p>
59	<p>一個月裡選 7 天做什麼事，在 weekday 的概率 0.5 在 weekend 的概率</p> <p>0.2 問在 Friday Saturday Sunday 的可能</p>

	<p>做志願者，平日 0.5 的幾率，假日 0.2 的幾率，問上週五或週六或周日的幾率</p> <p>變體：</p> <p>在一個月中，做 xx 事情的每天概率獨立，週一至週五概率 0.5，週六日每天的概率是 0.2，問選在週五，六，日的概率共多少</p> <p>選項記得有 0.2，0.38，0.4 幾 都不是很整</p> <p>我那個題不是 7 天，是一個月</p> <p>題幹裡沒用 weekend，直接是 Saturday 和 Sunday</p> <p>選項有 0.32 和 0.98，0.9 0.68 0.2</p> <p>是每個月都會有完整的一周</p> <p>不是一周選七天</p> <p>也沒說一周選三天</p> <p>/。0.3 ? $1 - 0.5 * 0.8 * 0.8 = 0.68$?</p> <p>題目是周中 0.5，週末 0.8，問的是週五 or 週六 or 周天，$1 - 0.5 * 0.8 * 0.8$</p> <p>我選了 0.32</p>
60	<p>lineA B 都過 (1, -1) slope 的 product 是 1 (還是 -1 ?) lineA 和 x 軸的交點是 3 (?)，問 lineB 和 y 軸的交點</p> <p>選了 1, -1 ?</p> <p>lineA B 都過 (1, -1) slope 的 product 是 -1。lineA 和 x 軸的交點是 3，問 lineB 和 y 軸的交點.</p>

兩條直線設 $y=AX+M$, $Y=BX+N$, 帶入條件可計算出 B

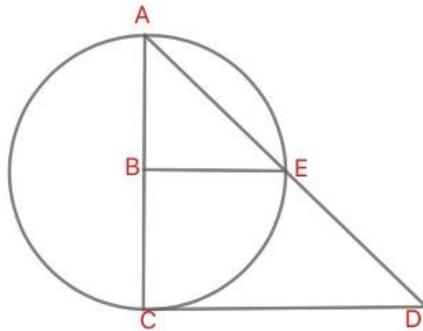
進而求出 y 軸交點。

和 x 軸交於 3, 答案選 1

補充：

確定 product 為 -1。即原題為 “line A B 都過 (1, -1) slope 的 product 是 -1。line A 和 x 軸的交點是 3, 問 line B 和 y 軸的交點。”

61



CD 相切於圓, 問 $S_{\triangle ABE}$?

1) 角 BAE = 45°

2) BE // CD

C 是切點, B 是圓心

半徑應該是給了

選 D

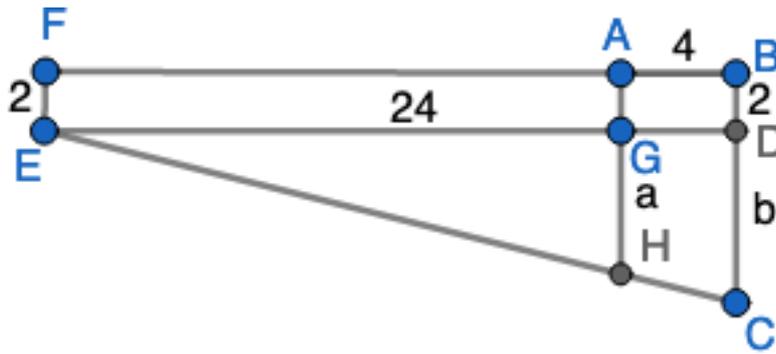
角 ABE 為 90 度, 條件一充分。條件二等同條件一充分

變體

不是問三角形 ABE 的面積, 是問三角形 ABE : 圓面積的比值

	<p>構築提醒：</p> <p>看條件一的時候記得不要把平行當成已知條件</p>
62	<p>每 100th 產品會被檢查 defect X，問 30000 個產品被抽到的 defect X 的概 率</p> <p>1， 30000 個產品中有 375 (378 ?) 個產品有 defect X</p> <p>2， 每 80th 個產品會產生 defect X</p> <p>選 C</p> <p>條件一，可能一個也沒抽到，也可能全部抽到。不充分。</p> <p>條件二，80 與 100 的公倍數來求，是 400，充分。B</p>
63	<p>問 abc 能不能被 120 整除</p> <p>(1) $3a=2b$</p> <p>(2) $5b=6c$</p> <p>確定選 C</p> <p>殘?</p> <p>條件一，未知 C，不充分</p> <p>條件二，未知 a，不充分。</p> <p>聯立條件，$abc=a*3/2a*5/4a$, 應該是缺條件限制，a 值不確定。</p> <p>思路 2 abc 為 465，能被整除</p> <p>思路三：</p>

	<p>條件一，$2b$ 一定是偶數，推出 a 一定是 2 的倍數，且 b 是 3 的倍數 不知道 c 不充分。</p> <p>條件二，$6c$ 一定是偶數，推出 b 一定是偶數，且 c 是 5 的倍數。不知道 a 不充分</p> <p>條件 1+2： a 是 4 的倍數，b 是 6 的倍數，c 是 5 的倍數</p> <p>$120=2^3*3*5$，$a*b*c$ 可以被 120 整除。</p> <p>答案選 C</p> <p>變體：</p> <p>ac 能否被 120 整除</p> <p>我選的 E，</p>
64	<p>一個游泳池 深度越來約深 呈直角三角形 最深高 8 淺是 2 長 24 求 4 的高</p> <p>一個游泳池，水深 2 feet to one edge， 8 feet to opposite edge， 24 feet away，然後問 6 feet 對應多深還是怎麼</p> <p>補充：</p> <p>PS 游泳池最淺的地方 2，最深的地方 8，最淺到最深的寬度是 24，問距離最深的地方 6 feet 的距離對應的水深</p> <p>通過構造一次函數求解，算出來是 7</p>



水深 2m 到最右邊水深 8m, 長 24feet ,

問從右邊數過來 4m 的水深是多少 ?

如圖 : $EF=2$, $ED=24$, $AB=4$, $GH=a$, $BD=2$, $DC=b$

$$20/24=a/b$$

$$a=5$$

所以水深 $5+2=7$

具體可能是最淺 2 最深 8 , 長 24 , 問距離最深邊的 4m 處的 深是多少 , 畫圖 ,

按比例 $8-4/24*6=7$

殘這不是一般的游泳池 , 算不來 $2+3/2$? 利用三角形相似原理 , 3.5?

65 設定 $S(64) = 6+4$ 即 S 裡的數每一位相加

求 $S(2^9 * 5^7)$

$$\text{化簡 } 2^9 * 5^7 = 2^2 * 10^7 = 4 * 10^7$$

得 4

66 $3*x+5*y < 15$

$5*x+3*y > 15$

問以下什麼正確 ?

I $x > y$

II

	<p>III</p> <p>作圖分析。條件一滿足，</p> <p>補充：</p> <p>2) $x < y$</p> <p>3) $y > 3$</p> <p>我選第一個</p>
67	<p>DS:</p> <p>$m > 0$,</p> <p>問 $m > 2$?</p> <p>1) $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2 * m}}} > 2$</p> <p>2) $\sqrt{m\sqrt{m\sqrt{2 * m}}} > 2$</p> <p>或 $\sqrt{2 * m\sqrt{2 * m\sqrt{2 * m}}} > 2$</p> <p>選 D</p> <p>思路：直接解出 m 的值</p>
68	<p>$5^5 + 6^5 + 7^5 + 8^5 = \text{xxxx}$ 。問 xxxx 的 unit digit 。</p> <p>比如 5^5 個位數是 5 ，6^5 個位數是 6 ，然後 $5+6$</p> <p>嗯 4 位一迴圈</p> <p>直接算 $5+6+7+8$</p> <p>26</p>

69	<p>計程車計價，給了一個計價表，一個固定價格+超過 x km 後的兩種計價方式，</p> <p>一種是按每米計價（有給換算的 y_1 元/km），</p> <p>另一種按分鐘計價（也給了 y_2 元/h），</p> <p>問汽車速度多少的時候按時間計價便宜？</p> <p>答案有 10 20 30 40 50</p> <p>記得是當汽車速度為多少時，而不是超過多少時（不確定），</p> <p>算出來 20 以上都是可以的時候特別懵，最後還是選了 20</p> <p>計程車按小時算表和公里算表</p>
70	<p>ds 題讓 $12! + n$, not prime</p> <p>1) n is divisible by 12</p> <p>2) n is divisible by 15</p> <p>構築選 D</p>
71	<p>（不同於第 52 題）一個等腰三角形（注意考到了 Isosceles triangle 這個詞）</p> <p>三條邊分別是 $t-4$, $t-6$, $2t-20$（不好意思就是這最後一個不記得了）問腰可能是多長？</p> <p>I. XXX</p> <p>II. XXX</p> <p>III. XXX</p> <p>思路很直接，就是讓 $t-4$ 和 $t-6$ 分別等於 $2t-20$ 求解即可（因為 $t-4$ 不可能等於 $t-6$）</p>
72	<p>圖給出了一個相框的形狀，說是由一個 rug 平放在 floor 上形成的，然後這個相框形狀四邊的寬都是 1，已知 rug 的面積為 100，求相框形狀的面積。</p>

	<p>有一個長方形地毯 面積 110 長比寬多 1m 然後放到一個房間裡 房間的邊緣距離地毯剛好各 1m 問沒有被地毯覆蓋的面積有多少 (我算出來長 11 寬 10 房間就是 $(11+2)*(10+2)-110=46$ 選的 E)</p>
73	<p>一個四位元數由整數 1, 2, 3, 4 組成, 問組成的所有數之和為多少?</p> <p>構築選 66660;</p> <p>思路</p> <p>每個數都會分別在個十百千位上被用 3*2 次, 而這個四個數的和本身是 10, 所以加起來就是 $60,000+6,000+600+60$</p>
74	<p>一個鐘, 問哪個條件可以判斷出一個 concert 持續了多久?</p> <p>I. 這個 concert 是 8 點開始的;</p> <p>II. 在這個 concert 持續過程中時針轉過了 64°;</p> <p>構築選 B;</p>
75	<p>問 0.03 percent 的 160 等於多少 percent 的 80,</p> <p>選項都是帶百分號的,</p> <p>構築一開始覺得是 0.06%。再想了一會, 應該是 6%</p> <p>0.03 percent of 160 is what percent of 80?</p> <p>選項裡有 0.06%和 6%,</p> <p>Q51 lz 選了 0.06%</p>
76	<p>m 和 n 都是 <1 的 positive real number,</p> <p>問下列哪個 $<m^2-t^2$ 應該是 $m>t$</p> <p>C) m^2-t^3</p>

	<p>E) $(m-t)^2$</p> <p>其他選項有 $m-t$, $m+t$, $(m+t)^2$</p> <p>構築選 E</p> $m = \frac{1}{4} \quad n = \frac{1}{2}$ <p>思路：代入</p>
77	<p>去年四月溫度平均值是 21°，問有沒有一天溫度 at least 27°</p> <p>1) 有 15 天溫度 $< 18^\circ$</p> <p>2) 前 15 天溫度為 15°</p> <p>條件二確定可以，條件一是否可以不記得了</p>
78	<p>x, y 和 $x+y$ 都是 Positive prime factors,</p> <p>問 $x=?$</p> <p>1) $2 < x < y < 13$</p> <p>2) $x*y > 12$</p>
79	<p>一個公司有幾個 teams，B 表示 one of these teams, W is two largest of these teams (不確定，但肯定有 two 和 largest 這兩個詞) H is one of the two largest teams (確定)</p> <p>(i) W is subset of B</p> <p>(ii) B is subset of H</p> <p>(iii) W is subset of H (這三個選項)</p> <p>構築忘了誰是誰的 subset</p>
80	<p>一個三位數，個位是百位的兩倍，問這個數是不是 3 的倍數</p> <p>(1) 十位數是奇數</p> <p>(2) 十位數是偶數</p>
81	<p>x 和 y 都是整數，問 $x(y+3)$ 是不是偶數</p>

	<p>(1) 好像是 $x-2$ 奇數，算出來 x 奇數</p> <p>(2) 好像是 $y-3$ 奇數，算出來 y 奇數</p> <p>知識點：題目考乘法的奇偶性，條件考加減的奇偶性，</p> <p>構築選 B，</p> <p>思路：</p> <p>y 奇數，$y+3$ 就偶數，直接 $x(y+3)$ 就是偶數</p>
82	<p>A certain car averages 25 miles per gallon of gasoline when driven in the city and 40 miles per gallon when driven on the highway. According to these rates, which of the following is closest to the number of miles per gallon that the car averages when it is driven 10 miles in the city and then 50 miles on the highway?</p> <p>A) 28 B) 30 C) 33 D) 36 E) 38</p> <p>答案：D</p> <p>注：構築碰到原理類似的題，但數位不同</p> <p>A certain car averages 15 miles per gallon of gasoline when driven in the city and 60 miles per gallon when driven on the highway. According to these rates, which of the following is closest to the number of miles per gallon that the car averages when it is driven 5miles in the city and then 50 miles on the highway?</p> <p>答案是 47</p>
83	<p>0 家和 r 家去電影院，o 買了 2 爆米花 3 軟飲，r 買了 3 爆米花 5 軟飲，o 比 r 多花 10. 幾，問能否求出爆米花多少錢</p> <p>1) o 總共花了 18</p> <p>2)</p>

	<p>選 2 個都可以</p> <p>殘，設公式，條件一能算出爆米花，軟飲單價。</p>
84	<p>$f=ax^2+bx+c$ (abc 都是具體數字)，問 $f(3m-2)=Ax^2+Bx+C$</p> <p>$A+B+C=?$</p> <p>答案 5</p> <p>補充</p> <p>已知函數 $f(x)=2*x^2+3*x+2$，$f(3m-2)=A*m^2=B*m+C$</p> <p>$A+B+C=?$</p> <p>殘，</p> <p>解題思路是將 $3m-2$，直接帶入原方程。就可以解得 ABC 的值。</p> <p>變體：</p> <p>函數 $f(x)=x^2-x-5$，$f(3m-2)=A*m^2=B*m+C$</p> <p>$A+B+C=?$</p> <p>答案仍然是 5</p>
85	<p>9 個 a 1 個 b (b 是 controller 好像 a 忘記了) 要在這裡選四個人，問四個人裡有 b 的概率是，</p> <p>Q51 構築答案 $2/5$</p>
86	<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>

問如果把這三個課都合併一起，有多少人？

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

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 ABC4 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

用三個並集的概率公式算，數字都給了，代入就行

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)

每個人至少在一組裡，E26 人，M28 人，S18 人，E&m9 人，e&s 7 人，m&s10 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)

選項有 34 40.

87

表格是兩個數相乘的答案，求 $y=?$ (數不確定)

x	3^9	3^{15}
n	3^9	y
m	3^{15}	k

PS：考了說過去一年股價收盤價 range 是 r ，過去六周的股價收盤價是 p ，問過去一周的收盤價如何用 r 和 p 表示？

構築答案：寂靜上看過但是沒有明確答案，想了一會兒最後選了 $p-1/2r$

【補充】

PS：有一種 STOCK 過去一年（還是每一年）的 Closing price 的 range 是 P ，六個星期前的 closing price 是 R ，五個星期前的 closing price 是 X ，問如何用 P 和 R 表示一個星期前的 Closing price（ P 和 R 題目中就是這兩個字母， X 記不太清是數位還是百分比了）

選項有 $P-2/3R$ ，其他選項長得和這個形式上一樣的，其他不記得

【補充】

PS：說過去一年股價收盤價 range 是 r ，過去六周的股價收盤價是 p ，問過去一周的收盤價如何用 r 和 p 表示？

構築：這題目沒法算，沒什麼數量關係，我理解的是對 range 的概念考察，選了 $p-1/2r$ 這項，想著差不能超過 range 吧。其他還有 $p+3r$ ， $p+4r$ 等選項，總之 r 係數都大於一

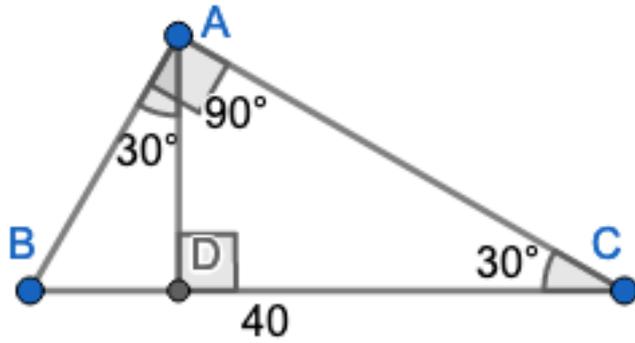
【補充】

PS：每一年的 closing price 的 range 是 p ，五星期前的 closing price 是 R ，問一星期前的 closing price 可能是？

選項有 $r+2p$ ， $r+3/2p$ 之類的。只有一個選項在 $【r-p, r+p】$ 中，好像是 r 加或者是減 $1/2p$

【補充】 補充 101

	<p>PS：6 個星期前個價格 P 現在的價格 X 他們的 range 是 R ，求一個星期前價格怎麼表達？</p> <p>【補充】完整正確 確認 D</p> <p>【補充】</p> <p>PS：stock 去年的極差是 r，前六個周的是 p，這兩周的是多少？</p> <p>構築答案：我大概算了範圍是只有 $p-2r$ 符合（p 減去這兩周的絕對值小於 r），選項大概還有 $p+2/r$，$p+3r$ 之類的</p>
89	<p>兩位數 20-80inclusive 問 unit digit 是不是 2？</p> <p>條件一每個 digit 都是質數</p> <p>條件二是 digit 相加是質數。</p> <p>選 E</p> <p>條件一，可以是 23 或 32 不充分。</p>
90	<p>數字各位數相加，加到出個位數為止，問 10-100 裡有幾個數能加到 2</p> <p>我選的 10 個</p>
91	<p>直角三角形，給了斜邊長 40 和內角，求直線長度</p> <p>(10)</p> <p>PS 題。</p> <p>角 BAC90 度，AD 垂直於 BC，角 C30 度，角 BAD30，已知 BC 是 40，求 BD，</p> <p>答案是 10</p>



92

(與第 86 題不同) 總共 300 人，好像是選課還是什麼的，有游泳、T 和 A 三項， $\frac{1}{3}$ 人選游泳， $\frac{2}{3}$ 人選 T，幾分之幾人選 A，問有多少人三項都選了 (好像問的是這個)

(1) 選兩項的多少人

(2) 忘了

補充：

1. 只參加兩項的有多少人 (給了數字)

2. 參加游泳和 T (反正是其中兩個) 的有多少人

選 A，用三個並集的概率公式算

補充

題幹中有說是每個人都至少選了一項

93

$423 * 25 * 13$ (數字不一定準確但是差不多)

上面哪個位子上的數+1，最終結果增加最少？ 答案 c d 不確定

- a) 1
- b) 2
- c) 5
- d) 6
- e) 7

	<p>我應該選的是 2，就是 $433*25*13$ 增加最少。</p> <p>從左右數？第一位+1 多出 $100*25*13$，第二位+1 多出 $10*25*13$，第 5 位+1 多出 $423*1*13$，很明顯後面的加一會與更大的 423 相乘，結果肯定會更大，因此只能在前面位數。</p> <p>最小應該是第三位。</p> <p>這道題問的是 digit 我覺得選 7</p>
94	<p>三個東西填水池分別用了 2 4 8 小時，問三個 simultaneously 填滿這個池時最快的那個東西填了多少？(with the highest speed)</p> <p>構築算出來 1/7</p>
95	<p>ds：問是否能確定 $2^{2*x+2}+y$ 被 5 整除的餘數是幾？</p> <p>1) $y=1$</p> <p>2) 給了個 x 的值，我忘了具體是多少。</p> <p>答案是 A：1) sufficient</p>
96	<p>k 是正整數 positive integer, Ck is odd</p> <p>$(c_1+c_2+\dots+c_m)^n$ is even?</p> <p>1) m is even</p> <p>2) n is even</p>
97	<p>PS: A sequence $n_1, n_2, n_3, n_4, \dots$. The standard deviation is X. Which of the following would change the SD?</p> <p>(1) $n_1+2, n_2+2, n_3+2, n_4+2, \dots$</p> <p>(2) $2*n_1, 2*n_2, 2*n_3, 2*n_4, \dots$</p> <p>(3) $n_1^2, n_2^2, n_3^2, n_4^2, \dots$</p> <p>A. I only</p> <p>B. II only</p> <p>C. I and II only</p> <p>D. I, II and III</p>

	<p>原題問的是標準差，</p> <p>變體：</p> <p>問哪一選項的每個數被 5 整除後的餘數各不相同</p> <p>答案是 only I</p>												
98	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding-right: 20px;">range</th> <th style="text-align: center; padding-right: 20px;">x</th> <th style="text-align: center;">y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>4-6</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>7-9</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">f</td> </tr> </tbody> </table> <p>x, y 列的數字代表 x, y 分別出現的頻次 (給定數值, 構築數位不確定)</p> <p>比如 0-3 的數中 x 有 3 個, y 有 2 個</p> <p>問 x 平均值 > y 平均值?</p> <p>1) f=4</p> <p>2) 最小範圍的數都是 0</p> <p>構築思路</p> $\frac{0 * 3 + 4 * 4 + 7 * 3}{10}$ <p>和</p> $\frac{3 * 2 + 6 * 4 + 9 * f}{6 + f}$ <p>比較</p> <p>兩個條件合起來 x 平均值 ≤ y 平均值</p>	range	x	y	0-3	3	2	4-6	4	4	7-9	3	f
range	x	y											
0-3	3	2											
4-6	4	4											
7-9	3	f											

	構築選 E		
99	$f = -16x^2 + bx + c$ $f(r_1) = 48$ $f(r_2) = 48$ $r_1 < r_2$, 能否求出 r_1 1) $f(4) = 0$ 2) $f(3) = 48$		
100	四個不同顏色的東西，紅黃藍綠吧，問從四個裡面抽兩個，其中有紅色或者黃色（具體是哪兩個顏色不記得了）的有幾種可能 四種顏色的球（紅綠藍黃）選 2 顆 不含 either 紅球 or 黃球 有幾種選法 （選 1 種）		
101	ds , x, y 為正數, $w < z$, 問 x 的 w 次方 $<$ y 的 z 次方 1. $x < 1$ 2. xy 小於一個數（此數數值給定）		
102	digit S and R, $T = S * R$, 求 $0.0T / 0.00R$ digit 前面還有一個首碼 忘了是 positive 還是 nonzero 之類的 選項有 S00, S0, 0, 0. S, 0. 00S 化簡 $T0/R$, $S * R0/R = S0$		
103	（與第 98 題不同）DS：這是我算得最久的一題。給了一個模型，故事講什麼我忘了。表格的意思就是給了 X 和 Y 在不同情形下最低值和最高值，比如 X 在 0 這種情況下最低值是 2，最高值是 3。那麼 X 最小 sum 就是 $0 * 2 + 2 * 2 + 3 * 3 = 13$ ，最大 sum 就是 $0 * 3 + 2 * 4 + 3 * 5 = 23$ ，所以 X 的範圍就是 13-23。問 Y 在 3 這種情況下的值 y 在下列哪種條件下，X 的 largest sum 可以確定比 Y 要大？		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Y</td> </tr> </table>	X	Y
X	Y		

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2 and 3</td> <td>1 and 3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2 and 4</td> <td>2 and 4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3 and 5</td> <td>y</td> </tr> </tbody> </table> <p>(I) y 最小值是。</p> <p>(II) y 最大值是。</p>	0	2 and 3	1 and 3	2	2 and 4	2 and 4	3	3 and 5	y
0	2 and 3	1 and 3								
2	2 and 4	2 and 4								
3	3 and 5	y								
104	<p>DS 說是一個數學系的教授 1900 年移民到一個國家 1970 去世</p> <p>問他的年齡。</p> <ol style="list-style-type: none"> 他有一年跟他的學生說今年年份的四位數是他的年齡的平方 他十歲前移民的 <p>構築算 $43*43$ 和 $44*44$</p> <p>有一個人 1900 年移民到某地 1970 年去世但他從未透露過他的年齡，只說過以下幾句話，問能否知道他哪一年出生</p> <ol style="list-style-type: none"> 他在 1900 年移民到某地後的某一年過生日，說過“今年是我年齡平方的年份” 具體選項記不清了 <p>構築選了 A 44 的平方=1936 1936 年過 44 歲生日 說明 $1936-44=1892$ 年出生</p> <p>45 平方=2025 不符合題目</p>									
105	<p>$f(x) > 0$ $f(x+y) = f(x)f(y)$, 求 $f(0)$?</p> <p>選項好像有 $-1, 1, -2, 2, 0$ 這 5 個</p> <p>首先排除 -1。</p> <p>$f(x+y) = f(x)f(y)$, 此函數符合指數函數的性質，即仍會數的零次方都等於 1</p>									
106	<p>x, y 是 positive integer, 問 $x(y+3)$ 是否為偶數 (確切數字忘記了)</p>									

	<p>1) $x=3$ 是奇數</p> <p>2) $y-3$ 是偶數</p> <p>條件一，y 值不確定，奇偶值不確定，不充分。</p> <p>條件二，y 一定為奇數，$y+3$ 一定為偶數，充分。</p>
107	<p>一個公司有 programmer，然後因為有些員工不能有色盲吧，好像不能幹某些種類的活，然後公司就開始測色盲。好像問你不是 programmer 但是是色盲的人有多少</p> <p>1) 70% are programmer or 色盲</p> <p>2) 90% are programmer or not 色盲</p> <p>選 C</p> <p>構築提煉：</p> <p>題幹：公司裡有一部分是 Engineer，一部分人是 color-blind，問 Engineer 的占比？</p> <p>1) E or C 的占比為 70% -> $E+C-E*C=0.7$</p> <p>2) E or \bar{C} 的占比為 90% -> $E + \bar{C} - E * \bar{C} = 0.9$</p> <p>1)+2):</p> $2 * E + (C + \bar{C}) - E * (C + \bar{C}) = E + 1 = 1.6, E=0.6$
108	<p>有三個元素還是集合，H 是至少三個中一個 S 是兩個最大中的一個，M 是兩個最大的。然後讓你選哪個 must be true，</p> <p>我選的 None H 是 S 的子集，S 是 M 的子集，S 是 M 的子集</p> <p>反正就是都不對</p>

109	<p>一個班裡有 S 個學生 如果分成 8 個人一組 剩 5 個人 這時候老師又加進來 5 個人 正好可以分成 7 個人一組 問以下哪個數位可以是學生的人數?</p> <p>我選的 37</p>
110	<p>A 和 B 的 range 是 30 一共有 45 個數，問你 A 的 range</p> <p>1) A 有 15 個數</p> <p>2) B 的範圍是 20</p> <p>選了 E</p>
111	<p>求長方形長邊和短邊之比？</p> <p>1) 長方形的對角線長度大於短邊的 2 倍，但小於短邊的 3 倍</p> <p>2) 長邊和短邊之比是個整數</p> <p>我選 C</p>
112	<p>n 是整數，問 n 是不是平方數？</p> <p>1) $4n$ 是平方數</p> <p>2) n^3 是平方數</p> <p>我選 D</p>
113	<p>調查了 120 個消費者，40 個用方式 A 購物，56 個用方式 B 購物，A. B 都不用的人是 AB 都用的人的 4 倍，問 AB 都用的多少人？</p> <p>答案應該是 8</p>
114	<p>畫了一條數軸，從左到右分別是 r, t, u（字母可能不準確），問 t 是否 positive？</p> <p>1) $tu > 0$</p> <p>2) $rt < 0$</p>

	我選 B
115	<p>新車第一年貶值 35%，隨後每年貶值率下降，問一個人的車開了三年，價值是否低於 12000</p> <p>1 第二年貶值 15%還是多少，第三年貶值 12%還是多少</p> <p>2 它這車買成 17000 選 B</p> <p>貶值都是原價的百分之多少</p> <p>條件一不知道原價，不充分</p> <p>條件二，$17000 \times 0.65 = 11050$，直接低於 12000，充分</p>
116	<p>DS 題。</p> <p>大概是 ABC 三種東西，價格不同，A 是 B 的某某倍，C 是 B 的某某倍。分量上 A 占二分之一，BC 各半，那麼求這三個東西的平均價格。</p> <p>(1) 知道其中一種的價格</p> <p>(2) 知道三者的數量</p> <p>選含那個價格的選項。</p>
117	<p>p 是 m, n 的最小公倍數，q 是 m, n 的最大公因數</p> <p>$p+q=91$, $p/q=12$</p> <p>問 $[(m+n)^2 - (m^2+n^2)]/p$</p> <p>選項有 6, 14, 26...</p> <p>Q51 分構築算出來是 2 但是選了 14 猜的</p>
118	<p>$X-6.5 =3.5$ 問以下哪項符合</p> <p>X 大於 3.5</p>

	<p>X 大於 16.5</p> <p>具體選項記不清了</p>
119	<p>下麵哪兩條線 perpendicular 的</p>
120	<p>火警報警器，一個概率 0.95，一個 0.9，最少一個報警器概率</p> <p>選 0.995</p>
121	<p>關於剎車 braking 的 ds 題 剎車速度和行駛速度成比例</p> <p>問 2s 剎車距離是多少</p> <p>選 A</p> <p>給了 s 的距離</p>
122	<p>減少 tool 電費 原成本 120 利潤率 20% 減少後邊 30%</p> <p>問現在成本?</p> <p>105</p>
123	<p>為了節能 hall 裝了個節能燈 有且僅有 AB 倆房子都亮燈它才亮</p> <p>問不亮時一定不會出現的</p> <p>構築選的 A and B 都亮 但是和 neither a nor B 都不亮的選項</p>
124	<p>三條線的交點個數 分別與 y 相交於 123 A 不等於 B B 不等於 C</p> <p>選 123 都可能</p>
125	<p>60 公里路程前 12 公里速度 20 剩下的 50</p> <p>問平均速度</p>
126	<p>Ds 還有個 s 在 tk 中間</p> <p>問 s 到 k $1tk3.63miles$ 2t 到 s 和 k 的距離之比</p>

