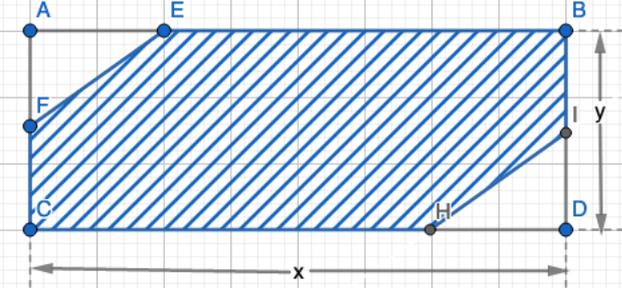


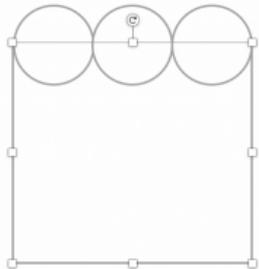
WSY 12 嶽 06 日數學寂靜 (Offline)

2021-12-06

整理人：愛你們的 **WSY**

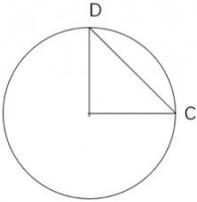


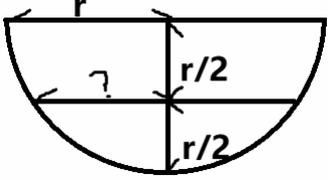
1	<p>nnn45 是個五位數，n 為 1-9 之間的數，問哪個是這些數的共同因數</p> <p>A45 B15 C9……選 B</p>
2	<p>ds $x*y$ 小於 1? (1) 好像是 $x+y$ 小於一個數 (2) $x^2+y^2=1$</p>
3	<p>我的最後一題 六位元數 472936 (順序不一定) 其中兩個數字互換成為新的數，問這個數是否大於原來的數 (1) 這個數能被 3 整除 (2) 這個數能被 4 整除</p>
4	<p>然後還有那種分段算價格的 第一個 1/7mile 是一個價格，後面每 1/7mile 是另外一個價格，然後給了一個帶小數的 miles 讓算價格，然後這題注意最後小於 1/7mile 也按一個 1/7mile 算</p>
5	<p>有一題 ds 兩直線不平行也不垂直坐標軸，問兩直線是否相交</p> <p>1 斜率不相等 2 給了倆截距</p>
6	<p>我又想起來一題 $x+y=1$ 然後 $x^2+y^2=$ (一個數記不得了) 算 $xy=?$</p>
7	<p>還有一題題目意思就是一個數是 0.abc 然後這個數*10-a 等於多少 答案應該是 0.bc</p>
8	<p>還有一個是 “predict” 字母排序 要讓 “red” 是這個固定的順序，問一共有多少種</p>
9	 <p>對角線是 d</p> <p>求陰影部分面積?</p>

	<p>用 d 表示。</p> <p>$(9/25) * d^2$</p>
10	<p>DS 問 x^2 是不是 odd (1) $x+x^2$ 是偶數 (2) x^2+x^3 是偶數</p>
11	<p>$R1=4$ 又 $3/4$percent, $R2=5$ 又 $1/2$percent $r2-r1= ?$</p>
12	<p>一個長方形剛好內嵌入兩個圓，給了長方形周長=36, 問每個圓的周長</p> <p>$6w=36$ $w=d=6$</p>
13	<p>一個圖 圓柱體容器倒下來放 然後圓柱體直徑是 3 高是 5 然後裡面液體是大於一半的 然後那個截面和圓柱體底部那個圓截的長度是 2，算液體體積範圍</p>
14	<p>DS：如圖，一個正方形的一邊有三個圓，求三個圓的周長和？</p>  <p>條件 1：正方形周長為 A</p> <p>條件 2：三個圓面積相等</p> <p>構築答案：選了 A</p> <p>構築思路：</p> <p>圓的周長 $= 2\pi (r1+r2+r3) = 2\pi * 1/2$ 邊長。</p> <p>構築的答案都不一定對的，僅供參考，歡迎指正</p>
15	<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>
16	<p>$S(n)=1+2+3+\dots+n$, 問 $S(200)-S(100) = ?$</p> <p>選 $100 \times 100 + S(100)$</p> <p>$S(200)-S(100)$ $=101+102+\dots+200$ $=100+1+100+2+\dots+100+100$ $=100 \times 100 + (1+2+3+\dots+100)$ $=100 \times 100 + S(100)$</p>
17	<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>
18	<p>ps 是有兩個 tank A 和 B，A 原來有 200，每分鐘加水 m，B 原來有 500，每分鐘防水 k，</p> <p>問什麼時候 A 和 B 的水量一樣（用含 k 和 m 的關係式表達）</p>
19	<p>ps 汽車耗油量和時間的平方呈正相關 一輛車走了 d 的路程，0.8 用 40mile 的時速走，剩下用 20 的時速走，花了 30gallon 的油，</p> <p>問如果全程用 30mile 的時速走要花多少油</p> <p>有構築算出來選項裡沒有，選了 18</p>
20	<p>ds n 是正數，p 是質數，問 $(3^n) * (p^2)$ 能被多少個數整除。</p> <p>1) $n=3$</p> <p>2) $p=7$</p>
21	<p>$x^3 - y^3 = (x-y) * (x^2 + xy + y^2)$</p>

	<p>問 $x^3 - y^3$ 可不可以被 12 整除</p> <p>1. $x - y$ 可以被 3 整除</p> <p>2. $x^2 + xy + y^2$ 可以被 4 整除</p> <p>選 C</p>
22	<p>2、兩個方程 $p(x) = g(x)$ 要保證 $p(x) / g(x)$ 的結果是 real number</p> <p>條件 1 給了 $p(2) = 0$ $p(3) = 0$</p> <p>條件 2 給了 $g(0) = 0$ $g(1) = 0$ 具體數記不住了差不多是這樣 反正是各給了等於 0 的兩個解</p> <p>我選的 b</p>
23	<p>一個正方體每個面被塗一種顏色 Red or Blue or Green, 要求有共同邊的兩個面不能是一種顏色, 問有多少種塗法?</p>
24	<p>兩個方程 $p(x) = g(x)$ 要保證 $p(x) / g(x)$ 的結果是 real number</p> <p>條件 1 給了 $p(2) = 0$ $p(3) = 0$</p> <p>條件 2 給了 $g(0) = 0$ $g(1) = 0$ 具體數記不住了差不多是這樣 反正是各給了等於 0 的兩個解</p> <p>我選的 b</p>
25	<p>開車平均速度的問題 (我記得寂靜裡有) 第一個小時平均速度 70 總的平均速度 80 問剩餘時間平均速度是否大於 90</p> <p>條件一忘了</p> <p>條件二是總時間大於兩小時</p> <p>我好像選了 c</p>
26	<p>$3x + 5y < 15$</p> <p>$5x + 3y > 15$</p> <p>① $x > y$</p> <p>② $y > x$</p> <p>③ $x > 3$</p>

27	S 和 T 都賣硬皮書和軟皮書，T 比 S 少賣百分之 20 硬皮，軟皮多出 120%（一定要注意說法），求 S 賣的硬皮和軟皮的比
28	賣魚 一個 catfish, 一個什麼我忘了。反正 C 銷量是另外一個的 3 倍，求另外一個的價格？（不是很清楚了） ①兩個魚均價 8.75 ②C 的價格是 10
29	倒放一個圓筒，直徑 3，高 5，然後裡面的水是 2 feet, 求水體積的區間
30	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 $x+y+z$
31	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

	<p>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</p> <p>2. $(\pi * r/2) / (\sqrt{2} * r) = \pi / \sqrt{8}$, 與 r 無關, 不充分</p> <p>選 A</p>
32	 <p>半球的截面面積是 1800 ,</p> <p>問 $1/2r$ 處截面面積多少</p> <p>(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?</p> <p>$\pi r^2 = 1800$</p> $\pi \left(\frac{\sqrt{3}r}{2} \right)^2 = 1350$
33	<p>$X+Y > 0$?</p> <p>條件一: $X/(X+Y)$ 大於 0 ;</p> <p>條件二: $Y/(X+Y)$ 大於 0 。</p>
34	<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>

35

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。

	<p>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</p> <p>變體：</p> <p>學校裡有 30 個班，是不是至少一個班多餘 25 人</p> <p>A 一共 763 人</p> <p>B 每個班沒超過 26 人</p> <p>選 A</p> <p>變體：</p> <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>
36	<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 $\frac{3}{10}$，第二個條件是抽出一個紅球之後，紅球和藍球的比例是 $\frac{2}{9}$ 問哪個可以推出藍球的數量</p> <p>一個袋子裡有紅球和藍球，問紅球和藍球比例多少</p>

	<p>1. 從袋子裡隨機拿出一個球，抽到紅球概率是 $\frac{3}{7}$</p> <p>2. 從袋子裡先取走一個紅球，再從這個袋子裡隨機拿出一個球，這第二次抽取抽到紅球的概率是 $\frac{2}{9}$</p> <p>我選 D</p>
37	求 $(\sqrt{2}-1)^{-1}$
38	<p>設 k 和 m 線交於原點，分別過 $(1, a)$ 和 $(1, b)$ 問 k 的斜率大於 m 嗎。</p> <p>1) $ab > 0$</p> <p>2) $a > b$</p>
39	<div data-bbox="395 987 694 1238" data-label="Image"> </div> <p>圓內切於 ABC，圓上的 D 在 AB 上，問 $DE \parallel AC$</p> <p>1) 角度 $bac=90$ 度</p> <p>2) $Ab=ac$</p>
40	<p>工資制度為工資=3000 底薪+獎金，獎金為 sales 超過 3000 部分的 6%，小 A 和小 B 的工資到手分別為 3120 和 3260，問 A 和 B 的 sales 之和是多少</p>

41	<p>ds: 正方形 AGE C 面積</p> <p>正方形 BHFD</p> <p>$GF < FE$</p> <p>1) $S_{BHFD} = \frac{3}{8} S_{AGEC}$</p> <p>2) S_{BHFD} 是某具體值</p> <p>選 D</p>
42	<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>
43	<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>
44	<p>兩種合金都由銅和鋅組成，第一種合金銅和鋅比例為 5:7, 第二種合金的比例為 8:7, 問等比例混合後銅和鋅的比例</p> <p>答案: 19:21</p>
45	<p>從 60 人裡隨機抽，有多大概率抽中 65 歲以上的男性？</p> <p>(1) 40 人是男性</p>

