

第三十屆全國奧林匹克數學競賽試題

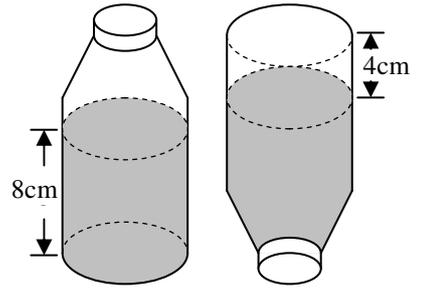
◎請將答案及過程寫在答案卷上，否則不予計分。

(每題 10 分，共 150 分)

1. 計算 $5\frac{1}{5} \times 37\frac{1}{5} + 49.7 \times 4\frac{4}{5} = ?$
2. 寶茱看一本 360 頁的小說，第一天看了 $\frac{1}{6}$ ，第二天看了餘下的 $\frac{1}{5}$ ，第三天、第四天看得一樣多，且四天剛好看完，請問寶茱第四天看了多少頁？
3. 姊妹二人相約減肥，她們原本的體重比為 4 : 3，過一個月後，姊姊的體重減少了 5 公斤，妹妹則不增也不減，且二人的體重比變為 5 : 4，請問妹妹的體重為多少公斤？
4. 某自然數減去 5 之後可被 12 整除，減去 14 之後可被 21 整除，則此自然數最小為多少？

國小六年級第二節

5. 如右圖，一瓶飲料的瓶身為圓柱形(不包括瓶頸)，且它的容量為 285ml，當瓶子正放時，瓶內的飲料的液面高為 8 公分；當瓶子倒放時，空餘部分的高為 4 公分，請問瓶內的飲料有多少 ml？

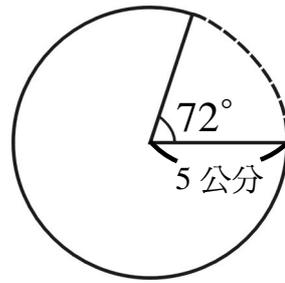


6. 計算 $(1 + \frac{17}{57} \times 3) + (2 + \frac{17}{57} \times 4) + (3 + \frac{17}{57} \times 5) + (4 + \frac{17}{57} \times 6) + \dots + (15 + \frac{17}{57} \times 17)$ 的結果為 P，則與 P 最接近的整數為多少？

7. 三十多位的童子軍圍成一圈，指定由其中一人開始按逆時針方向報數，一圈報完再接下去報，如果報 6 與報 240 的為同一人，則童子軍共有多少位？
8. 在 3、4、5、7、8 這五個數字中，任意選出四個數字組成一個四位數，則所組成的四位數中，被 3 除餘 2 的共有多少個？

※背面有題，請翻至背面作答

9. 圖(一)是半徑為 5 公分的圓形，將圓心角為 72° 的扇形切去後，再將剩下部分摺成如圖(二)所示的圓錐體；已知圓錐體的體積 = $\frac{1}{3}$ × 圓柱體的體積，則圓錐體的體積為多少？(圓周率以 π 計算)



圖(一)



圖(二)

10. 甲、乙兩個大水桶中各有 4000 c.c.的水，第一次將甲水桶裡水的 $\frac{1}{2}$ 倒入乙水桶，第二次又將乙水桶裡水的 $\frac{1}{3}$ 倒回甲水桶，第三次又將甲水桶裡水的 $\frac{1}{4}$ 倒入乙水桶，第四次又將乙水桶裡水的 $\frac{1}{5}$ 倒回甲水桶，照這樣來回倒下去，倒了 1999 次之後，兩個水桶裡的水各有多少 c.c.？
11. 又廷從甲地開車前往乙地，如果將車速提高了 20%，則可以比預定時間提早 1 小時又 10 分鐘到達；如果以原速行駛 195 公里之後，再將車速提高了 25%，則可以提早 45 分鐘到達。請問甲、乙兩地相距多少公里？
12. 有三個數字，能組成六個不相同的三位數，且這六個三位數的和等於 3108，則所組成的三位數中最大的為多少？

13. 分數 $\frac{\square-6}{5\times\square+47}$ 中的 \square 為一個二位數，且該分數是一個可約分數，則 \square 內的數最大為多少？最小為多少？

14. 桌上有若干堆恐龍卡，每堆的數量皆不相同且為小於 100 的質數，如果從中任意取三堆恐龍卡，皆可平分給三位小朋友；如果從中任意取四堆恐龍卡，也皆可平分給四位小朋友；已知其中有一堆為 19 張恐龍卡，則放在桌上的恐龍卡最多總共有多少張？

15. 下圖中，已知 ABCD 是邊長為 6cm 的正方形，而在長方形 AFEG 中， $\overline{EG} = 8\text{cm}$ ，求 \overline{FE} 的長度。

