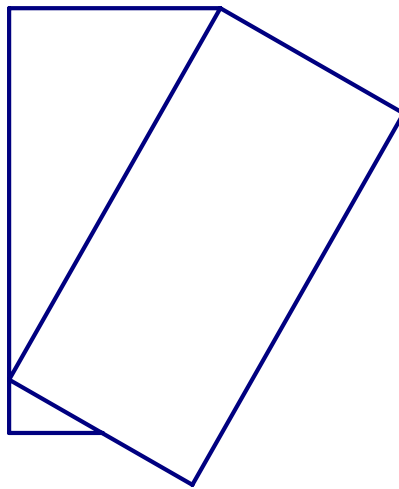


2005 小學數學競賽選拔賽初賽試題

第二試：應用題（考試時間 90 分鐘）

◎ 請將答案填入答案卷對應題號的空格內，只須填寫答案，不須計算過程。本題目卷正反面空白處可為作演算草稿紙。每題 25 分，共 300 分

1. 將兩塊完全相同的矩形木板依照如下圖的方式疊在一起，請問在下面的這塊木板被遮蓋住的部份比露在外面的部份大？還是小？還是一樣大？還是無法判斷？



2. 聯合資訊公司在尾牙聚餐時舉辦摸彩以犒賞員工。老板從內有紅色球、藍色球、黃色球及白色球各 1 個的箱子中隨意逐一地抽出球，讓員工來猜摸出的色球的順序。每位員工可以猜二個色球被摸出之順序，猜中一個者可得獎金 1000 元，二個都猜中者可得獎金 10000 元，沒猜中者沒有獎金。

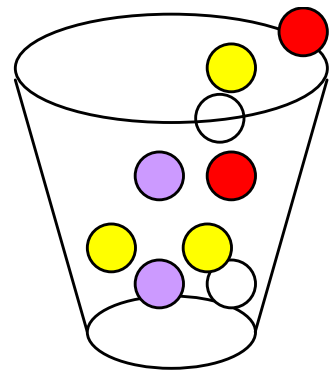
小芳猜：紅色球第一個摸出，藍色球第二個被摸出。

小杰猜：紅色球第二個摸出，黃色球第三個被摸出。

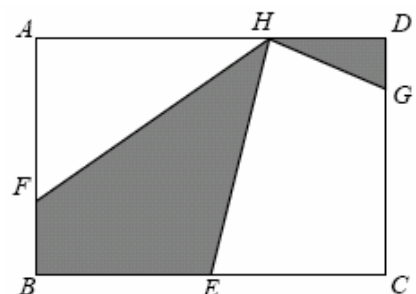
小佳猜：白色球第二個摸出，藍色球第三個被摸出。

結果三人都各只獲得 1000 元的獎金。

請問老板摸出色球的順序為何？



3. 如下圖，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 20\text{ cm}$ ， $BC = 30\text{ cm}$ ， $BF = 6\text{ cm}$ ， $BE = 12\text{ cm}$ ， $DG = 6\text{ cm}$ ， H 為 AD 邊上的任意一點。求陰影部份的面積。



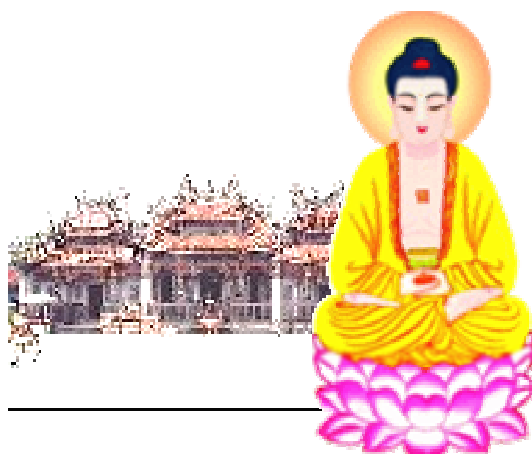
4. 大山電子公司的股票遭謠言所影響連續二天都以跌停板(跌 7%)收盤，後來該公司出面澄清，第三天以漲停板(漲 7%)收盤。某投資者原擁有市值 100 萬元該公司的股票，請問經過這三天之後，他的股票市值成為多少元？



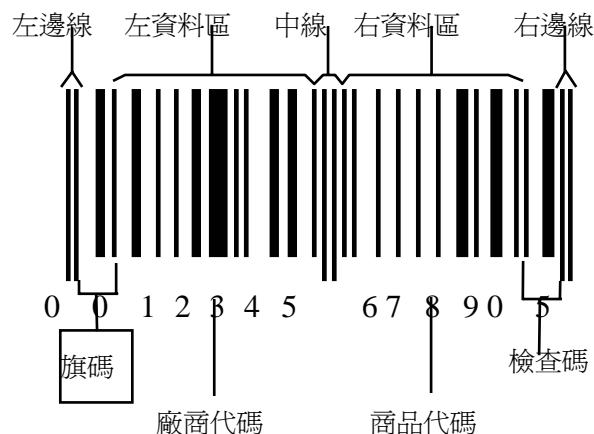
5. 為落實常態分班，某縣教育局規定各校對全體新生進行智力測驗，然後依測驗成績採 S 型編班。若某校擬將新生分為 14 班，應先將所有新生的測驗成績由高至低依序排列，所謂 S 型分班即將列名第 1 的學生編入第一班，列名第 2 的學生編入第二班，.....，列名第 14 的學生編入第十四班，列名第 15 的學生編第十四班，列名第 16 的學生編入第十三班，列名第 17 的學生編入第十二班，.....，依此來回循環方式將學生編入各班。某人想讓他的小孩進入第九班，經他打聽得知他的小孩智力測驗得 79 分，列名第 378，同樣得到 79 分的學生共有 12 人，而智力測驗 80 分及 80 分以上的學生有 375 人。於是他透過議員請校長在不違法的情況(即校長只能在同為 79 分的學生中調動這位學生的排名順序)，最後如願地讓他的小孩進入第九班，請問校長將這位學生列名在第幾？



6. 某間廟宇將信徒奉獻的 7360 兩純度為九九九九(99.99%)的金牌，重新鑄造一尊純度相同重量相等的黃金媽祖像。最近有人發現這尊黃金神像重量雖然相同，但黃金的純度只有 97%。請問共短少多少兩純度為 99.99%的黃金？(請計算到小數點後三位)



7. 國際產品條碼是由 13 位數字所組成，條碼中記載有廠商代碼、產品代碼、檢查碼等資料。為避免出錯，國際產品條碼的右邊最後一碼設計為檢查碼，檢查碼的計算規則為：
- 將所有的偶數位碼 $\times 3$ + 所有奇數位碼(檢查碼除外) $\times 1$ ，再將所得之和除以 10。若所得餘數為 0，則規定檢查碼為 0；若所得餘數為 $a(a \neq 0)$ ，則規定檢查碼為 $10 - a$ 。

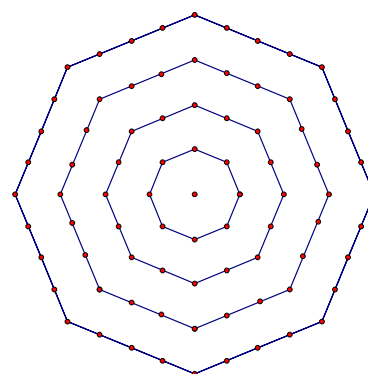


李媽媽在商店購買了一包衛生紙，其商品碼為：4710114□10308
其中□那位數字看不清楚，請問它應該是多少？

8. 在一個大笨鐘的分針上綁上一個小時鐘，兩個鐘都面朝上，並都撥到 12 點整。若這兩個鐘都很準，請問在 3 時 45 分的時候，這兩個鐘的時針的夾角是多少度？



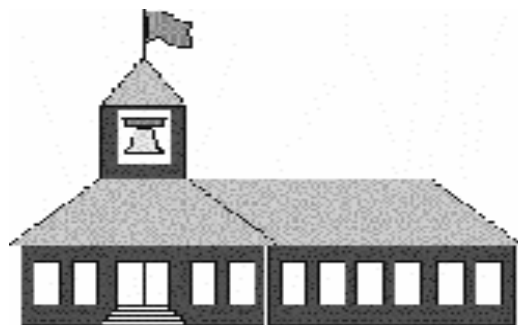
9. 某國為保護總統的安全，每次總統出訪時其待衛採用如右圖的八卦點陣佈局以加強保護。它的中心是總統，第一層每邊 2 個人，第二層每邊 3 個人，...，這個保護網共有八層。請問共須派遣多少名待衛來保護總統？



10. 幻方是將 n^2 個數（不遺漏、不重複）排列成縱、橫各有 n 個數的方陣，使其每行、每列和兩條主對角線上 n 個數相加的和都相等。
有一種特殊的幻方叫質數幻方，也就是方陣中的數全都是質數的幻方。請將下圖 3×3 的質數幻方中所缺的數字補上。

	113	
89		
		101

11. 教育局對小學生進行數學能力抽測，某校被抽到 5 位學生進行測驗。該校若申報其中一位學生為請假未測，則平均分數可提高 12 分，若再申報另一位學生為請假未測，則平均分數又可再提高 10 分。已知這二名學生測驗分數的總和為 50 分，請問該校原來 5 位學生測驗的平均分數為多少分？



12. 如下圖十字形釘板中(圓點代表釘子)，用橡皮筋可以套出多少個不同的正方形(位置不同的正方形視為不相同，正方形的任一邊溢出釘板之外者不計)？

