

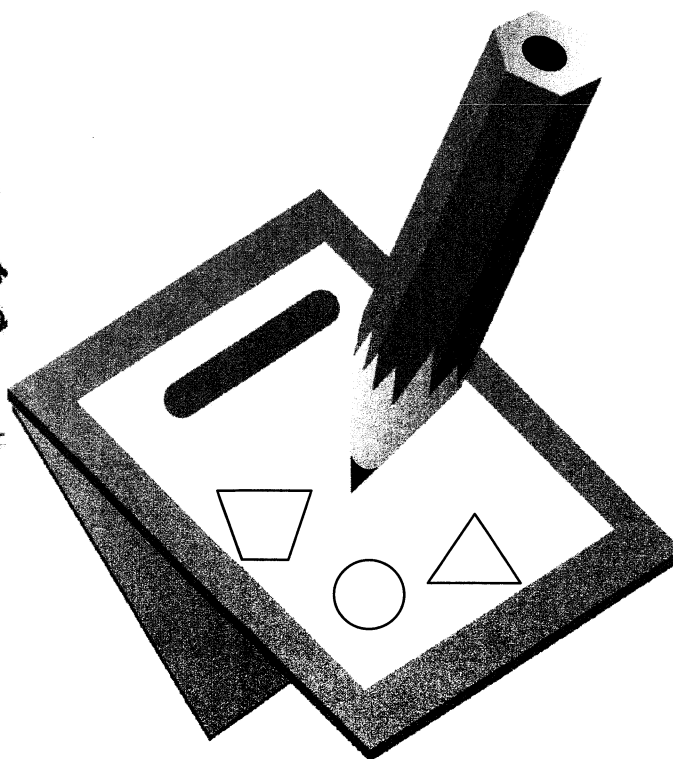


保良局主辦
民政事務總署贊助



第三十八屆全港青年學藝比賽
2013 香港小學數學精英選拔賽

數學競賽試題

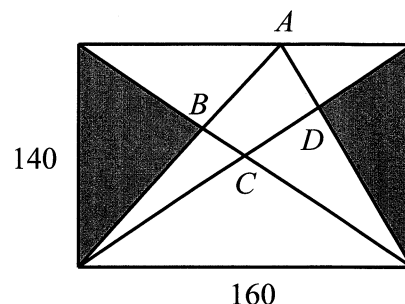


2013 香港小學數學精英選拔賽

數學競賽試題

(如有未能計算的題目，必須寫出不能計算的原因)

1. 有一塊闊為 140 m、長為 160 m 的莊園，如圖所示。陰影部分是花園，其面積總和為 10000 m^2 ，而四邊形 $ABCD$ 的區域是一棟別墅。請問別墅的面積是多少 m^2 ？

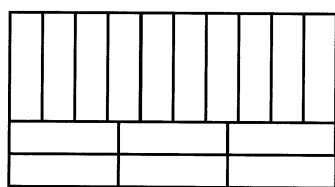


2. 某個風景區共有 14 個景點。據統計，我們班上的每位同學都恰巧去過其中的 2 個，而每個景點都恰巧被 5 位同學去過。請問我們班上共有多少位同學？
3. 在公路上，小汽車、大卡車和摩托車分別以每小時 80 公里、70 公里和 50 公里的速度勻速行駛，小汽車從甲地開往乙地，同時，大卡車和摩托車從乙地開往甲地，小汽車在與大卡車相遇 15 分鐘後又與摩托車相遇，那麼，甲、乙兩地相距多少公里？
4. 兄弟二人，月收入的比是 4:3，月支出的比是 11:7，去年全年，他們都結餘 9 萬元港幣，求兄弟二人月收入各是多少元？
5. 6 個人用 35 天完成了某項工程的 $\frac{1}{3}$ ，如果再增加工作效率相同的 8 個人，那麼完成這項工程，前後共用多少天？

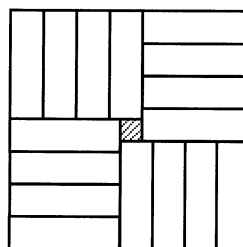
6. 說謊村有四位永遠說謊的村民 A、B、C、D 與一位不說謊但瞎眼的智者 E 圍繞一個圓桌坐著。E 知道 A、B、C、D 永遠說謊。當 E 坐定後，這四位村民才坐下。
- A 說：我坐在 B 的旁邊。
B 說：坐在我左邊的不是 C 就是 D。
C 說：我跟 D 坐在隔鄰。
D 說：C 坐在 B 的右邊。
- 聽了他們四人的發言後，聰明的 E 就知道他們座位的情況了。請問誰人坐在 E 的左手邊？
7. 老王有五位小孩：大寶、二寶、三寶、四寶和小寶。某日，小寶花了六千多元買了一台手機，但怕被其他家人罵說買太貴，於是告訴四寶的價錢是實際價錢少 1 元後再打八折的價錢；四寶知道這價錢後，仍怕小寶被其他家人罵說買太貴，於是告訴三寶的價錢是他所聽到價錢少 1 元後再打八折的價錢；三寶知道這價錢後，仍怕小寶被其他家人罵說買太貴，於是告訴二寶的價錢是他所聽到價錢少 1 元後再打八折的價錢；二寶知道這價錢後，仍怕小寶被其他家人罵說買太貴，於是告訴大寶的價錢是他所聽到價錢少 1 元後再打八折的價錢；大寶知道這價錢後，仍怕小寶被其他家人罵說買太貴，於是告訴老王的價錢是他所聽到價錢少 1 元後再打八折的價錢。最後老王聽到的價錢仍是一個整數。請問小寶購買這台手機的實際價錢是多少元？
8. 一個賽季的 NBA 聯賽中，某著名籃球運動員已參加了 9 場比賽，已知他在第 6、7、8、9 場比賽中分別得到了 23、14、11 和 20 分，他在這 9 場比賽的平均分比前 5 場比賽的平均分要高，如果他賽完 10 場後的平均分要超過 18 分，那麼他在第 10 場比賽中最少要得多少分？
9. 有 2744 個同樣大小的正方體木塊，木塊的每個面的面積均為 1cm^2 ，其中 2013 個正方體木塊表面塗上白色，還有 731 個正方體木塊表面塗上藍色。將這 2744 個正方體木塊粘在一起，形成一個邊長為 14cm 的大正方體木塊。這個大正方體木塊的表面上，藍色的面積最多是多少 cm^2 ？
10. 某間商店舉辦購物抽獎活動，將數 1 到 99 依序分別標示在 99 張卡片上放入抽獎箱中。活動設計讓顧客購物每次消費每滿一百可從中抽取一張，每一次消費可抽取的張數必須一次抽出，若可抽取張數超過 99 則以 99 計，若其中有五張或五張以上的卡片上的數，其數碼之和相等，則代表抽中了幸運獎。抽完後放回抽獎箱等下一位消費的顧客抽卡片。請問顧客至少需消費多少元才可保證獲得幸運獎？

11. 某個測驗中，其中有十題每題 3 分、有十題每題 4 分及有五題每題 6 分，答錯或未作答的題目，均不倒扣分數而皆以 0 分計算，總分為 100 分。在此測驗中，請問 0 分到 100 分之中共有多少個分數不可能出現？

12. 瑪麗在拼圖時，發現 16 個一樣大小的長方形，恰好可以拼成一個大的長方形如圖（1）；小紅看見了，說：“我也來試一試。”結果小紅七拼八湊，拼成了如圖（2）那樣的正方形，中間還留下了一個洞，恰好是面積為 9cm^2 的小正方形，那麼，小紅拼成正方形的面積是多少 cm^2 ？



圖（1）



圖（2）

13. 學校六年級舉行一次數學單元知識技能測試，共有 5 道試題，王老師閱卷後統計，這次測試做對第 1、2、3、4、5 題的分別佔參加考試人數的 98%、94%、90%、88%、82%，如果做對 3 道題或 3 道以上的為合格，那麼，這次測試的合格率最少是多少？
14. 某超市從生產基地購進一批水果，運輸過程中水果損壞了 10%，假設不計超市其他費用，如果超市想要在賣出這批水果後最少獲得 20% 的利潤，那麼，這批水果的售價在進價基礎上應最少提高百分之幾？
15. 若一個數的數碼只能是 5 或 7，且沒有兩個 5 是相鄰的，則稱此數為「幸運數」。請問七位數的幸運數與六位數的幸運數合計共有多少個？