

2022 第十八屆  國際數學競賽複賽(台灣)
2022 Eighteenth International Mathematics Contest (Taiwan)

國
小
三
年
級
試
卷

考試時間:90 分鐘 卷面總分:100 分
《考試時間尚未開始請勿翻閱》

考生姓名：_____ 准考證號碼：_____ 試卷總分：_____

◎參賽學生請將試題答案填寫在答案表內，填寫後不得塗改；塗改後的答案不計算成績！
◎計算題需要在試題空白處列出運算過程；只寫答案沒有運算過程不計算成績！

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|------|------|-----|-------|--------|---|
| 選擇題 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 答 案 | C | C | A | B | D | B | D | A |
| 填充題 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 答 案 | 6 | 6 | 2022 | 8:30 | 950 | 12月5日 | 432、33 | 3 |

一、選擇題(每題 5 分，共 40 分)

1. Observe the number pattern in the picture on the right.

★=? (A)15 (B)16 (C)17 (D)18

| | | | | |
|---|---|----|----|---|
| 1 | | | | |
| 2 | 4 | | | |
| 3 | 5 | 7 | | |
| 6 | 8 | 10 | 12 | |
| | | | | ★ |

觀察右圖的數字規律，★=?

<解析>

第一層是奇數，第二層是偶數，第三層是奇數

第四層是偶數，第五層是奇數。

故依序 1、3、5、7、9、11、13、15、17，★=17，選 C。

2. 小薇今年 6 歲，兩位哥哥的年齡和是小薇的 4 倍多 7 歲，且兩位哥哥年齡相差 1 歲，年紀最大的哥哥是多少歲?(A)14 (B)15 (C)16 (D)17

<解析>

$$6 \times 4 + 7 = 31$$

$$(31 + 1) \div 2 = 16, \text{ 選 C。}$$

3. 江老師有 302 顆巧克力球，分給阿竹 24 顆後，剩下的平分給 9 位學生，還差幾顆可以分完?(A)1 顆 (B)3 顆 (C)5 顆 (D)8 顆

<解析>

$$302 - 24 = 278$$

$$278 \div 9 = 30 \dots 8$$

$$9 - 8 = 1, \text{ 選 A。}$$

4. 一包糖果有 36 顆，爸爸吃了 $\frac{1}{4}$ 包，媽媽吃了 $\frac{1}{3}$ 包，姊姊吃了 10 顆，剩下的給弟弟吃，哪一個人吃的糖果最多? (A)爸爸 (B)媽媽 (C)姊姊 (D)弟弟

<解析>

爸爸: $36 \div 4 = 9$

媽媽: $36 \div 3 = 12$

弟弟: $36 - 12 - 9 - 10 = 5$

$12 > 10 > 9 > 5 \rightarrow$ 媽媽吃最多，選 B。

5. 定義新運算: $a[b] = (a+b) \div b$ ，例如: $15[5] = (15+5) \div 5 = 4$ ，下列哪一個值是最大的?
(A)153[9] (B)152[8] (C)140[7] (D)126[6]

<解析>

$153[9] = (153+9) \div 9 = 162 \div 9 = 18$

$152[8] = (152+8) \div 8 = 160 \div 8 = 20$

$140[7] = (140+7) \div 7 = 147 \div 7 = 21$

$126[6] = (126+6) \div 6 = 132 \div 6 = 22$ ，選 D。

6. 「 $105 \times 5 + \square \times 6 + 117 \times 7 = 2022$ 」請你計算空格內的數字是多少?
(A)102 (B)113 (C)124 (D)135

<解析>

$105 \times 5 + \square \times 6 + 117 \times 7 = 2022$

$525 + \square \times 6 + 819 = 2022$

$\square \times 6 = 2022 - 819 - 525 = 678$

$\square = 678 \div 6 = 113$ ，選 B。

7. 學校為了綠化校園，選擇在一條 480 公尺的人行道兩旁，種植麵包樹，樹與樹之間相距 8 公尺，頭尾都不種植樹木，請問共種植多少棵麵包樹? (A)60 (B)59 (C)120 (D)118

<解析>

$480 \div 8 = 60$

$60 - 1 = 59$

$59 \times 2 = 118$ ，選 D。

8. $\triangle ABC$ and $\triangle BCD$ are isosceles(等腰) triangles. If $\angle ABE = 35^\circ$, $\overline{CB} = \overline{CA}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, then $\angle ACD = ?$ (A) 70° (B) 65° (C) 60° (D) 55°

<解析>

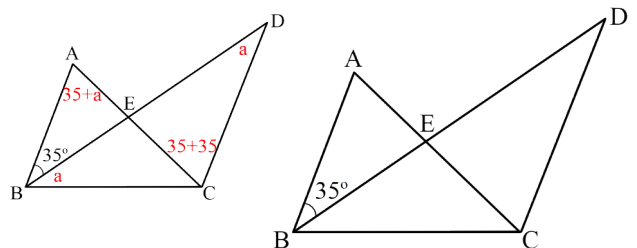
假設 $\angle DBC = a^\circ$

$\triangle ABC$ 是等腰三角形 $\rightarrow \angle BAC = \angle ABC = 35^\circ + a^\circ$

$\angle ABE + \angle BAC = \angle BDC + \angle ACD$

$35^\circ + 35^\circ + a^\circ = a^\circ + \angle ACD$

則 $\angle ACD = 70^\circ$ ，選 A。



二、填充題(每題 5 分，共 40 分)

1. Andy just packed 48 matcha cakes into 9 gift boxes. The small gift box can hold 4 matcha cakes, and the large gift box can hold 6 matcha cakes. Andy packed _____ large gift boxes.

安迪剛剛將 48 個抹茶蛋糕裝進了 9 個禮盒。小禮盒可放 4 個抹茶蛋糕，大禮盒可放 6 個抹茶蛋糕。安迪裝了_____ 個大禮盒。

<解析>

$$9 \times 6 = 54, 54 - 48 = 6$$

$$6 \div (6 - 4) = 3, 9 - 3 = 6(\text{個})$$

2. 有 7 個數字由小到大排列: 31、a、b、47、c、d、72，前面 4 個數字之和等於後面 3 個數字之和，求 $c - a + d - b =$ _____。

<解析>

$$31 + a + b + 47 = c + d + 72$$

$$a + b + 78 = c + d + 72$$

$$a + b + 6 = c + d$$

$$\text{則 } c + d - a - b = c - a + d - b = 6$$

3. 哥哥上午慢跑後，喝了 1 公升 475 毫升的水，下午到操場打籃球後，喝掉的水比上午少了 928 毫升，請問今天哥哥喝了_____ 毫升的水。

<解析>

$$1 \text{ 公升 } 475 \text{ 毫升} = 1475 \text{ 毫升}$$

$$1475 - 928 = 547$$

$$1475 + 547 = 2022(\text{毫升})$$

4. 爸爸上午出門上班，在公司工作 10 小時，下午 6 時 30 分回到家，請問爸爸是上午_____ 時_____ 分出門。

<解析>

$$\text{下午 } 6 \text{ 時 } 30 \text{ 分} = 18 \text{ 時 } 30 \text{ 分}$$

$$18:30 - 10:00 = 8:30$$

$$\text{上午 } 8 \text{ 時 } 30 \text{ 分}$$

5. 媽媽每個月都會給阿寶零用錢，原則如下：
 (1)每月的單數日給 50 元，雙數日給 40 元；
 (2)星期六、日不給零用錢

所以阿寶在 4 月 1 日星期五開始領錢，4 月份共拿到_____元的零用錢。

<解析>

因為 4 月 1 日是星期五

單數: 1、5、7、11、13、15、19、21、25、27、29

雙數: 4、6、8、12、14、18、20、22、26、28

$$50 \times 11 + 40 \times 10 = 950$$

| 日 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

6. 閏年有 366 天，閏年從 1 月 1 日起第 340 天是幾月幾日? _____。

<解析>

$$366 - 340 = 26$$

12 月有 31 天

$$31 - 26 = 5$$

故 12 月 5 日

7. 阿凱在學習三位數除以一一位數，使用這四個數字 2、4、6、8 及除號，他計算後都是整除，也求出了最大的商數及最小商數，請問這兩個答案分別是_____。

<解析>

因為要整除

最大的商數(除數要最小、被除數要最大): $864 \div 2 = 432$

最小的商數(除數要最大、被除數要最小): $264 \div 8 = 33$

這兩個答案分別是 432、33

8. From the 10 numbers from 0 to 9, select 9 different numbers, so that the addition is established. The number not to be selected is _____.

從 0~9 這 10 個數字中，選出不同的 9 個數字，使得加法算式成立，請問不選的數字是_____。

<解析>

$$\begin{array}{r}
 98 \\
 254 \\
 + 1670 \\
 \hline
 2022
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square \\
 \square \square \square \\
 + \square \square \square \square \\
 \hline
 2022
 \end{array}$$

不選的數字=3。

三、計算題(10分/10分，共20分) ※未寫計算過程不予計分

1. 有104位童子軍要編排隊伍：若從第一隊選4位到第二隊，則第二隊比第三隊多1位；若第三隊選3位到第二隊，則第二隊比第一隊多1位，請問第二隊有多少位童子軍？

<解析>

若第一隊只選3位到第二隊

第二隊與第三隊就相等→第三隊比第二隊多3位

若第三隊只選2位到第二隊

第二隊與第一隊就相等→第二隊比第一隊少2位

第二隊為□，第一隊為□+2，第三隊為□+3

$104-2-3=99$ ， $99\div3=33$ ，故第二隊有33位童子軍。

2. 阿德、小智、阿明、樂樂四人各出280元買一份教師節禮物給王老師，後來有若干人知道後也要加入，禮物費用將重新平均分擔，最後四人每人拿回120元，請問後來有多少人加入？

<解析>

$$280\times4=1120$$

$$280-120=160$$

$$1120\div160=7$$

$$7-4=3(\text{人})$$