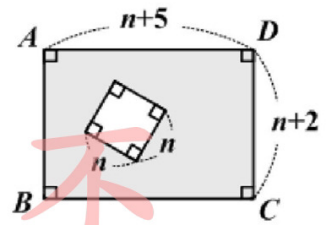


()110. 右圖，若灰色區域面積為 31 平方公分，則矩形 $ABCD$ 的面積為何？

(A) 18 (B) 28 (C) 40 (D) 54



()111. 若 $A=9 \times 11 \times 101 \times 10001 \times 100000001$ ，則 A 為幾位數？

(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

()112. 若 $x + \frac{1}{y} = 8$ 且 $xy + \frac{1}{xy} = 22$ ，則 $y + \frac{1}{x} = ?$

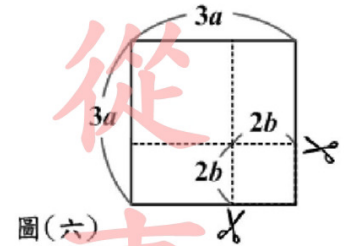
(A) -4 (B) -2 (C) 3 (D) 5

()113. 若 $ab = k[(a+b)^2 - (a-b)^2]$ ，則 $k = ?$

(A) $-\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{4}$

()114. 如圖(六)，守守將邊長為 $3a$ 的正方形沿著虛線剪成二塊正方形及二塊長方形，如果拿掉邊長為 $2b$ 的小正方形後，再將剩下的三塊拼成一塊矩形，則此塊矩形較長的邊長為何？ 基測 9002-17

(A) $3a+2b$ (B) $3a+4b$ (C) $6a+2b$ (D) $6a+4b$



圖(六)

()115. 計算 $(1+3)(1+3^2)(1+3^4)(1+3^8) = ?$

(A) $\frac{3^8-1}{2}$ (B) $\frac{1-3^8}{4}$ (C) $\frac{1-3^{16}}{4}$ (D) $\frac{3^{16}-1}{2}$

()116. 若 $a+b+c=0$ ，則 $\frac{ab+bc+ac}{a^2+b^2+c^2} = ?$ (A) $-\frac{1}{2}$ (B) -1 (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$

()117. 計算 $97^2 - 98^4 + 2 \times 98^3 \times 99 - 98^2 \times 99^2 = ?$

(A) -218 (B) -195 (C) 188 (D) 194

()118. 計算 $98 \times 97 - 99 \times 98 \times 97 + 4 \times 99 + 98^3 = ?$

(A) -100 (B) -60 (C) 2000 (D) 10000

()119. 計算 $296 \times 304 + 39 \times 37 - 296^2 - 8 \times 296 - 16 - 38^2 = ?$

(A) -31 (B) -17 (C) 0 (D) 29

()120. 計算 $321 \times 321 - 320 \times 322 - 322 \times 322 + 319 \times 323 = ?$

(A) -646 (B) -135 (C) 235 (D) 385

()121. 若 $299^2 = A + 1$ ，則 $A = ?$

(A) $(299-1)^2$ (B) $(299+1)^2$ (C) $(299+1)(299-1)$ (D) $(299+1)^2(299-1)^2$

()122. 計算 $345^2 - 346 \times 344 + 347 \times 343 - 348 \times 342 = ?$

(A) -2 (B) 0 (C) 6 (D) 9

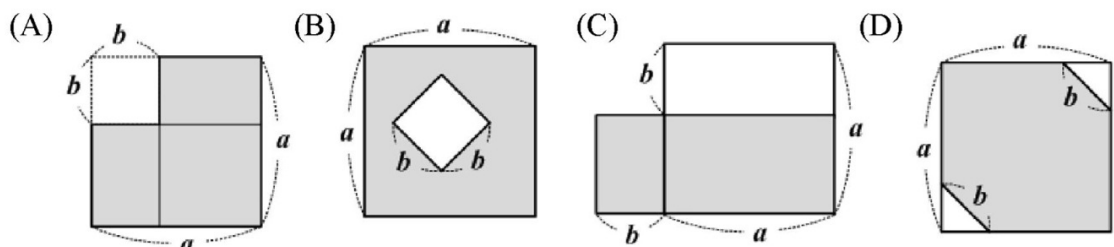
()123. 若 $a=2009 \times 2005$ 、 $b=2008 \times 2006$ 、 $c=2007 \times 2007$ ，則 a 、 b 、 c 的大小關係為何？

(A) $a > b > c$ (B) $b > c > a$ (C) $c > b > a$ (D) $a > c > b$

()124. 若 $2005.5^2 = 2005^2 + A$ 、 $2005.5^2 = 2006^2 + B$ ，則 $A - B = ?$

(A) -2005 (B) 40 (C) 2006 (D) 4011

()125. 下列何者灰色區域面積不等於 $(a+b)(a-b)$ ？



- ()126. 若 $106^2 + 102^2 = 104^2 \times 2 + K$ ，則 $K = ?$
 (A) 5 (B) 7 (C) 8 (D) 12
- ()127. 若 $(a+b)^2 = 11$ 、 $(a-b)^2 = 5$ ，則 $(3a+2b)^2 + (2a-3b)^2 = ?$
 (A) 63 (B) 104 (C) 117 (D) 207
- ()128. 若 $\frac{9}{10} \times 1 \frac{1}{10} \times 1 \frac{1}{100} \times 1 \frac{1}{10000} = 1 - \frac{1}{10^n}$ ，則 $n = ?$
 (A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32
- ()129. 若 $a^2 - 7a - 1 = 0$ ，則 $(a + \frac{1}{a})^2 = ?$
 (A) 53 (B) 31 (C) 11 (D) 7
- ()130. 計算 $1006 \times 1002 - 998 \times 1010 = ?$
 (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 34
- ()131. 計算 $101^2 + 99^2 - 2 \times 100^2 = ?$
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
- ()132. 計算 $1960^2 - 2 \times 1961 \times 1963 + 1962 \times 1966 + 3 = ?$
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 15
- ()133. 若 $A = 407^2 - 342^2$ ，則以下何者不是 A 的質因數？
 (A) 5 (B) 7 (C) 11 (D) 13
- ()134. 若 $a = b + 5$ ，則 $a^2 - a - 2ab + b + b^2 = ?$
 (A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35
- ()135. 若 $a + b = 5$ 、 $ab = 3$ ，則 $\frac{b+1}{a} + \frac{a+1}{b} = ?$
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
- ()136. 若 $3x^2 + 2y^2 - 20y + 50 = 0$ ，則 $3x + 2y = ?$
 (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- ()137. 化簡 $(a-b+1)(a+b-1)$ 會得到下列何者？
 (A) $a^2 - (b+1)^2$ (B) $(a-b)^2 - 1$ (C) $a^2 - (b-1)^2$ (D) $(a+1)^2 - b^2$
- ()138. 三個連續奇數中，中間數字的平方與另外兩數的乘積相差多少？
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- ()139. 計算 $(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1) = 2^m - 1$ ，則 $m = ?$
 (A) 9 (B) 12 (C) 16 (D) 32
- ()140. 若 $x+y = -2$ ，則 $6x^2 + 12xy + 6y^2 - 13 = ?$
 (A) -1 (B) -15 (C) -25 (D) 11
- ()141. 若 $x+y = 3$ 、 $xy = 1$ ，則 $x^4 + x^2y^2 + y^4 = ?$
 (A) 32 (B) 40 (C) 48 (D) 56
- ()142. 若 $x < 0$ ，且 $x^2 + \frac{1}{x^2} = 79$ ，則 $x + \frac{1}{x} = ?$
 (A) -3 (B) -9 (C) 7 (D) 9
- ()143. 若 $a+b = 19$ 、 $a^2 + b^2 = 493$ ，則 $|a-b| = ?$
 (A) 20 (B) 23 (C) 25 (D) 28

不得從事營利使用

()144. 若 $\begin{cases} \frac{1}{x^2} + \frac{2}{xy} + \frac{1}{y^2} = 16 \\ \frac{1}{x^2} - \frac{2}{xy} + \frac{1}{y^2} = 4 \end{cases}$ ，且 $y > x > 0$ ，則 $x+y = ?$ (A) $\frac{2}{3}$ (B) $1\frac{1}{2}$ (C) $1\frac{1}{3}$ (D) $2\frac{1}{2}$

()145. 若 $a-b+c=0$ ，則 $a(\frac{1}{b} + \frac{1}{c}) - b(\frac{1}{c} + \frac{1}{a}) + c(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}) = ?$

(A) 1 (B) -1 (C) 3 (D) -3

()146. 若 $351^2 + 349^2 = 2 \times 350^2 + K$ ，則 $K = ?$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

()147. 求 $113^2 - 87^2 - 87^2 + 13^2 = ?$

(A) -1800 (B) -2000 (C) -2200 (D) -2400

()148. 已知 $a-b=3$ 、 $b-c=2$ ，求 $a^2+b^2+c^2-ab-bc-ac = ?$

(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21

()149. 求 $(1 + \frac{1}{105 \times 107})(1 + \frac{1}{106 \times 108})(1 + \frac{1}{107 \times 109})(1 + \frac{1}{108 \times 110})(1 + \frac{1}{109 \times 111})(1 + \frac{1}{110 \times 112}) = ?$

(A) $\frac{43 \times 53}{31 \times 51}$ (B) $\frac{41 \times 53}{37 \times 59}$ (C) $\frac{37 \times 53}{35 \times 56}$ (D) $\frac{35 \times 53}{33 \times 59}$

()150. 已知 $a^2 + 2b^2 + 3c^2 - 2a + 8b - 18c + 36 = 0$ ，求 $a+b+c = ?$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

()151. 右圖，最大圓的半徑為第二大圓的 2 倍，第二大圓的半徑為第三大圓的 2 倍，第三大圓的半徑為最小圓圓的 2 倍；若灰色部分面積比白色部分面積多 475π 平方公分，則最大圓的面積為幾平方公分？

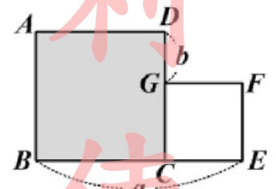
(A) 640π (B) 720π (C) 800π (D) 910π

()152. 已知 $2012^2 + 2012 + 2013 = m^2$ ；則 $m = ?$

(A) ± 2013 (B) ± 2014 (C) ± 2015 (D) ± 2016

()153. 右圖， B 、 C 、 E 三點共線，且四邊形 $ABCD$ 與 $CEFG$ 均為正方形，若 $\overline{BE} = a$ 、 $\overline{DG} = b$ ，則正方形 $CEFG$ 的面積為何？

(A) $(\frac{a-b}{2})^2$ (B) $(\frac{a+b}{2})^2$ (C) $\frac{a^2+b^2}{2}$ (D) $(a-b)^2$



()154. 已知 $a = 261^2$ 、 $b = 111^2 + 150^2$ 、 $c = 112^2 + 149^2$ ，請利用乘法公式判別 a 、 b 、 c 的大小關係為何？

(A) $a > b > c$ (B) $b > a > c$ (C) $c > b > a$ (D) $a > c > b$

()155. 若 $a + 256 = 3^8$ ，則下列何者不是 a 的因數？

(A) 5 (B) 11 (C) 13 (D) 97

()156. 已知甲、乙、丙三個正方形的面積分別為 $(x^2 + 10x + 25)$ 、 $(x^2 - 12x + 36)$ 、 $(4x^2 - 12x + 9)$ ；若 $x > 8$ ，則甲、乙、丙的邊長哪一個最大？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 無法判別

()157. 計算 $1999^2 + 3998 = ?$

(A) 3999994 (B) 3999996 (C) 3999998 (D) 3999999

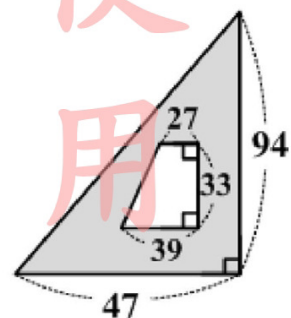
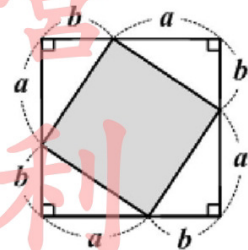
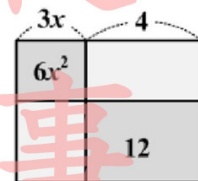
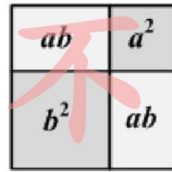
()158. 計算 $14.02^2 - 2 \times 14.02 \times 0.02 = ?$

(A) 195.9992 (B) 195.9994 (C) 195.9996 (D) 195.9998

不得從事營業利用

- ()159. 若 $(a-10)^2=b-40+100$ 則 a 、 b 分別為何？
(A) 1、2 (B) 1、3 (C) 2、3 (D) 2、4
- ()160. 若 $39\frac{4}{11}\times 40\frac{7}{11}=a+b$ ，其中 a 為正整數，且 $1<b<2$ ，則 a 、 b 分別為何？
(A) 1598、 $1\frac{60}{121}$ (B) 1598、 $1\frac{72}{121}$ (C) 1599、 $1\frac{60}{121}$ (D) 1599、 $1\frac{72}{121}$
- ()161. 若 $2008\times 1998=2003^2-a^2$ ，則 $a=?$ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) ± 5
- ()162. 若 $30\frac{2}{3}\times 29\frac{1}{3}=(a+b)(a-b)$ ，則 $ab=?$ (A) 10 (B) 20 (C) ± 10 (D) ± 20
- ()163. 計算 $\frac{49^2+53^2}{2}-49\times 53=?$ (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 20
- ()164. 計算 $(50^2-48^2)+(46^2-44^2)+(42^2-40^2)+\dots+(6^2-4^2)+(2^2-0^2)=?$
(A) 1000 (B) 1100 (C) 1200 (D) 1300
- ()165. 計算 $(100^2-98^2)+(96^2-94^2)+(92^2-90^2)+\dots+(8^2-6^2)+(4^2-2^2)=?$
(A) 5000 (B) 5100 (C) 5200 (D) 5300
- ()166. 計算 $1899^2+3998=?$ (A) 3888999 (B) 3889999 (C) 3899999 (D) 3999999
- ()167. 計算 $15.02^2-2\times 15.02\times 0.02=?$
(A) 224.9992 (B) 224.9994 (C) 224.9996 (D) 224.9998
- ()168. 若 $555^2-333^2-222^2=666\times \square$ ，則 $\square=?$
(A) 111 (B) 222 (C) 333 (D) 444
- ()169. 計算 $203\times 197-201^2+402-1=?$ (A) -6 (B) -9 (C) -12 (D) -15
- ()170. 計算 $1989\times 2011-1996^2=?$ (A) 15863 (B) 15865 (C) 15867 (D) 15869
- ()171. 若 $-1<a<0$ ，且 $a^2+\frac{1}{a^2}=23$ ，則 $a-\frac{1}{a}=?$
(A) -3 (B) -5 (C) 3 (D) 5
- ()172. 若 $a-b=4$ 、 $ab=12$ ，則 $a^3-b^3=?$
(A) 208 (B) 210 (C) 214 (D) 216
- ()173. 承上題，求則 $a^3+b^3=?$
(A) ± 222 (B) ± 224 (C) ± 226 (D) ± 228
- ()174. 若 $(7x-a)^2=49x^2-bx+9$ ，則 $|a+b|$ 之值為何？基測 10001-8
(A) 18 (B) 24 (C) 39 (D) 45
- ()175. 若 a 滿足 $(383-83)^2=383^2-83xa$ ，則 a 值為何？基測 9902-24
(A) 83 (B) 383 (C) 683 (D) 766
- ()176. 計算 $(320^2-160^2)\times \frac{1}{160}$ 之值為何？基測 9702-8
(A) 3 (B) 160 (C) 320 (D) 480
- ()177. 下列四個式子，哪一個值最大？基測 9602-26
(A) 777^2-27^2 (B) 852^2-48^2 (C) 1001^2-599^2 (D) 1006^2-604^2
- ()178. 估算 $2009\times(-\frac{2009}{2008})$ 的值最接近下列哪一數？
(A) -2008 (B) -2009 (C) -2010 (D) -2011

- ()179. 計算 $96\frac{3}{52} \times 104\frac{1}{24}$ 之值為何？
 (A) $9994\frac{1}{416}$ (B) $9994\frac{3}{416}$ (C) $9994\frac{5}{416}$ (D) $9994\frac{7}{416}$
- ()180. 設 $50^2 - 49.7 \times 50.3 = k$ ，則 $k = ?$
 (A) 0.03 (B) 0.06 (C) 0.09 (D) 0.16
- ()181. 右圖，將一正方形分成四個矩形，其面積分別為 ab 、 a^2 、 b^2 、 ab ；則原正方形的邊長為何？
 (A) $a^2 - b^2$ (B) $a - b$ (C) $a + b$ (D) $a^2 + b^2$
- ()182. 右圖，將一矩形分成四個矩形，其面積分別為 ab 、 bd 、 ac 、 cd ；則原矩形的面積為何？
 (A) $(a+b)(c+d)$ (B) $(a+c)(b+d)$
 (C) $(a+d)(b+c)$ (D) $(a-b)(c-d)$
- ()183. 右圖，將一矩形分成四個矩形，其面積分別為 甲、 am 、 bn 、 mn ；則 甲的面積為何？
 (A) ab (B) an (C) bm (D) abm
- ()184. 右圖，將一長為 $(3x+4)$ 的矩形分成四個矩形，其中兩個小矩形的面積分別為 $6x^2$ 與 12；則原矩形的面積為何？
 (A) $6x^2 + 15x + 12$ (B) $6x^2 + 17x + 12$
 (C) $6x^2 + 19x + 12$ (D) $6x^2 + 21x + 12$
- ()185. 計算 $275 \times 273 + 276 \times 276 - 276 \times 274 - 274 \times 274 = ?$
 (A) 551 (B) 553 (C) 555 (D) 557
- ()186. 計算 $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + 9^2 - 10^2 = ?$
 (A) -50 (B) -55 (C) -60 (D) -65
- ()187. 計算 $(250 + 0.9 + 0.8 + 0.7)^2 - (250 - 0.9 - 0.8 - 0.7)^2$ 之值為何？
 (A) 11.52 (B) 23.04 (C) 1200 (D) 2400 基測 10002-26
- ()188. 右圖，邊長為 $(a+b)$ 的正方形，沿著四個角落剪下四個相等的三角形，則剩餘的灰色區域面積為何？
 (A) $a^2 + b^2$ (B) $(a-b)^2$ (C) $a^2 - b^2$ (D) $a^2 - ab + b^2$
- ()189. 已知 a 、 b 為正整數，且 $a^2 - b^2 = 48$ ，則 ab 不可能為下列何者？
 (A) 7 (B) 32 (C) 64 (D) 143
- ()190. 若 $x = \frac{1}{3}$ ，則 $(3x-1)(3x+1)(9x^2+1) = ?$
 (A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 9
- ()191. 利用 $(a+2)^2 + (a+1)(a-1) - (a-1)(a+2) - a^2$ 的展開結果，
 計算 $107^2 + 106 \times 104 - 104 \times 107 - 105^2 = ?$
 (A) 310 (B) 320 (C) 330 (D) 340
- ()192. 右圖，一直角三角形內切下一個梯形，則剩餘灰色區域面積為何？
 (A) 1120 (B) 1140 (C) 1160 (D) 1180
- ()193. 求小於 $(-10.2)^2$ 的最大整數值為何？
 (A) -104 (B) -105 (C) 104 (D) 105



- ()194. 計算 $\frac{998^2 - 998 - 6}{500^2 - 495^2} = ?$ (A) 200 (B) 210 (C) 220 (D) 230
- ()195. 下列敘述何者正確？
(A) $(39+21)^2 = 39^2 + 21^2$ (B) $(7-3)^2 = 7^2 - 2 \times 7 \times 3 - 3^2$
(C) $25 \frac{1}{3} \times 24 \frac{1}{3} = (25 + \frac{1}{3})(24 + \frac{1}{3})$ (D) $33^2 - 33 \times 54 + 27^2 = (33 - 27)^2$
- ()196. 計算 $899^2 - 101^2$ 之值為何？基測 9401-8
(A) 788000 (B) 798000 (C) 888000 (D) 898000
- ()197. 下列敘述何者正確？
(A) $(-a-b)^2 = -(a+b)^2$ (B) $(-a+b)^2 = -(a-b)^2$ (C) $(a-b)^2 = -(b-a)^2$ (D) $(a-b)^2 = (b-a)^2$
- ()198. 依乘法公式將 $(a-b+c)^2$ 展開，則下列哪一個過程是正確的？
(A) $a^2 - 2a(b+c) + (b+c)^2$ (B) $a^2 - 2a(b-c) + (b-c)^2$
(C) $a^2 + 2a(b-c) + (b-c)^2$ (D) $a^2 + 2a(b+c) + (b+c)^2$
- ()199. 利用指數律與乘法公式計算 1.7^4 之值為何？
(A) 8.2521 (B) 8.3521 (C) 8.4521 (D) 8.5521
- ()200. 若 $(x+a)(-3x+5) = -3x^2 + bx + 10$ ，則 a 、 b 分別為何？
(A) -2、-1 (B) -2、1 (C) 2、1 (D) 2、-1
- ()201. 已知 $33 \times 3367 = 111111$ ，利用乘法公式判斷下列敘述何者錯誤？
(A) $33 \times 3370 = 111210$ (B) $34 \times 3370 = 114478$
(C) $34 \times 3365 = 114420$ (D) $21 \times 11 \times 3367 = 777777$
- ()202. 算式 $99903^2 + 88805^2 + 77707^2$ 之值的十位數字為何？特招 104-13
(A) 1 (B) 2 (C) 6 (D) 8
- ()203. 判斷下列各式的值，何者最大？會考 104-16
(A) $25 \times 13^2 - 15^2$ (B) $16 \times 17^2 - 18^2$ (C) $9 \times 21^2 - 13^2$ (D) $4 \times 31^2 - 12^2$
- ()204. 算式 $743 \times 369 - 741 \times 370$ 之值為何？會考 103-5
(A) -3 (B) -2 (C) 2 (D) 3
- ()205. 算式 $2 \times (2000^2 - 1) - 2001^2 - 1999^2$ 之值為何？會考試辦 102-14
(A) 4 (B) -4 (C) 7998 (D) -8002
- ()206. 下列有關多項式乘法的運算，哪一個選項是正確的？練習題本 1-12
(A) $(11x-1)^2 = 121x^2 - 11x + 1$ (B) $(3x+2)^2 = 9x^2 + 4$
(C) $(3x-1)(x+4) = 3x^2 - 4$ (D) $(3x-2)(3x+2) = 9x^2 - 4$
- ()207. 若 $A = 101 \times 9996 \times 10005$ 、 $B = 10004 \times 9997 \times 101$ ，則 $A - B$ 之值為何？基測 102-32
(A) 101 (B) -101 (C) 808 (D) -808
- ()208. 已知 $a = 1997^2 + 2 \times 1997 \times 3 + 10$ 、 $b = 1997 \times 2003$ 、 $c = 2003^2 - 2 \times 2003 \times 3 + 8$ ，則 a 、 b 、 c 三數的大小關係為何？
(A) $a > b > c$ (B) $b > a > c$ (C) $c > a > b$ (D) $a > c > b$
- ()209. 二年三班有 35 為同學，座號由 1 號到 35 號，已知甲、乙兩人都是該班同學，且兩人座號剛好為連續正整數，若甲、乙的座號分別為 a 、 b ，則下列何者可能為 $b^2 - a^2$ 之值？
(A) 36 (B) 54 (C) 69 (D) 71
- ()210. 有甲、乙、丙三種正方形色紙，其邊長分別為 a 、 b 、1，且 a 、 b 為整數。若 4 張甲色紙的面積等於 1 張乙色紙的面積加上 47 張丙色紙的面積，則 $a + b = ?$
(A) 33 (B) 35 (C) 37 (D) 39