

98 年模擬考題 範圍：1~2 冊

陳建中老師命題

考試日期：11 月 日

姓名：_____

1. 計算 $5 \times [8 - (-2^2)] - 9 \times (3 - 6) = ?$

(A) 47 (B) -7 (C) 33 (D) 87。

2. 設 $a \neq 0$ ， $b \neq 0$ ，若 $|a| = -a$ ，且 $|ab| = ab$ ，則 (a, b) 為第幾象限的點？

(A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。

3. 若 $a < b < 0 < c$ ，問下列哪一個選項一定是正確的？

(A) $a^2 < ab$ (B) $bc < ac$ (C) $a^2 > b^2$ (D) $a^2 > c^2$ 。

4. 設 $2a : 3b = 4 : 9$ ，且 $3b : 4c = 3 : 2$ ，試求 $\frac{bc}{ac + ab}$ 之值。

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{2}{3}$ 。

5. 某次數學競試成績有 40% 的人不及格，不及格者的平均分數為 50 分，及格者平均分數為 70 分，則這次競試成績的平均分數為多少分？

(A) 58 (B) 60 (C) 62 (D) 64。

6. 試求方程式： $\frac{1}{7} \left\{ \frac{1}{4} \left[\frac{1}{5} (x+2) - 10 \right] + 16 \right\} = 2$ 之解為何？

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8。

7. 若聯立方程式 $\begin{cases} 99x - y = 492 \\ 101x - 199y = -92 \end{cases}$ 之解為 (A, B) ，試求 $A - B = ?$

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1。

8. 秦壽毛以每公斤 18 元的價格買進橘子 150 公斤，從其中選出高級品 40 公斤，以每公斤 30 元賣出；另外中級品 80 公斤，以每公斤 25 元賣出；尚有次級品 30 公斤，以每公斤 15 元賣出，請問秦壽毛總共可賺多少元？

(A) 950 元 (B) 850 元 (C) 750 元 (D) 650 元。

9. 有甲、乙兩種合金各含 20% 及 45% 的銅，應該用這兩種合金各多少克，才能混合成含銅量 40% 的合金 100 克？

(A) 甲：20 克，乙：80 克 (B) 甲：25 克，乙：75 克

(C) 甲：30 克，乙：70 克 (D) 甲：35 克，乙：65 克。

10. 設 $0 < a < 1$ ， $P(a^2 - a, \frac{1}{a} - a)$ 在第幾象限？

(A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。

11. 兩直線 $f(x) = x - 1$ 及 $f(x) = -x + 2$ 與 y 軸所圍成的三角形面積為？

(A) $\frac{9}{2}$ (B) $\frac{9}{4}$ (C) $\frac{2}{9}$ (D) $\frac{4}{9}$ 。

12. 已知 a 、 b 、 c 三數， $|a| > b > |c|$ ，下列何者正確？

(A) $c < 0$ (B) $a - b > 0$ (C) $b - c > 0$ (D) $a - c > 0$ 。

13. 帥建、志玲兩人分別站在數線上 -18 、 42 的位置上，兩人被對方帥氣、美麗的外表所吸引而同時相向而行，若志玲的速率是帥建的3倍，試求兩人在數線上的相遇位置？
 (A) -1 (B) -2 (C) -3 (D) -4 。

14. 甲、乙二數之標準分解式分別為 $2^3 \times 5^2 \times 7 \times a^\alpha$ 、 $2^2 \times 5^3 \times 7^2 \times b^\beta$ ，其中 a 、 b 為質數， α 、 β 為正整數，又甲、乙兩數的最大公因數為 2100 ，最小公倍數為 1323000 ，下列何者正確？
 (A) $a+b=14$ (B) $a=b$ (C) $\alpha+\beta=5$ (D) $|\alpha-\beta|=1$ 。

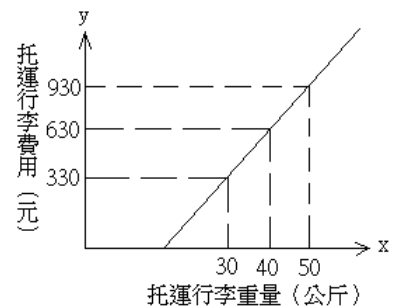
15. 設函數 $f(x)=15-2(a-x)$ ，若 $f(3)=29$ ，則 $a=?$
 (A) -4 (B) 4 (C) -3 (D) 3

16. 設 $f(x)=2x^2-3x+1$ ，而且 $g(x+3)=f(2x-1)$ ，則 $g(4)=?$
 (A) -2 (B) -1 (C) 0 (D) 11

17. 有一長方形草地，長 10 公尺，寬 8 公尺，在它的內部沿著各邊開闢一條等寬的小路，若所剩的草地周長為 20 公尺，則路寬為多少公尺？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 。

18. 設 x 與 y 的最大公因數是 6 ，且 $x > y > 0$ ， $x+y=36$ ，則 $x-y=?$
 (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 30 。

19. 如圖，某航空公司托運行李的運費與托運行李重量的關係圖為線型函數，由圖中可知行李的重量只要不超過多少公斤，就可免費托運。
 (A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19 。



20. 設有一個正整數介於 580~620 之間，若用 6 除餘 3，用 8 除餘 5，用 10 除餘 7，則此正整數是多少？

- (A) 585 (B) 597 (C) 600 (D) 603。

21. 若 $a = b$ ，關於等量公理，下列何者錯誤？

- (A) $a + c = b + c$ (B) $a - c = b - c$ (C) $a \times c = b \times c$ (D) $a \div c = b \div c$ 。

22. 計算 $\frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \frac{2}{9 \times 11} + \frac{2}{11 \times 13} + \frac{2}{13 \times 15} = ?$

- (A) $\frac{95317}{3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 15}$ (B) $\frac{4}{15}$ (C) $\frac{56873}{3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 15}$ (D) $\frac{8}{15}$ 。

23. 建哥前 3 次數學平時考試平均分數為 92 分，若建哥希望平均分數達到 95 分以上，則往後至少還須舉辦幾次平時考試？

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

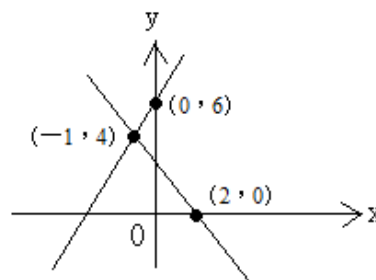
24. 設 m 、 n 均為常數，如圖是二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} x + my = n \\ 2x - y = -6 \end{cases}$$

的圖解，其中 $x = -1$ ， $y = 4$ 為此

聯立方程式的解，則數對 $(m, n) = ?$

- (A) $(\frac{3}{4}, 2)$ (B) $(\frac{3}{8}, 2)$ (C) $(2, \frac{3}{4})$ (D) $(2, \frac{3}{8})$ 。



25. 史大砲駕車外出送貨，在上坡路段平均時速為 40 公里；下坡路段平均時速為 50 公里。若已知下坡路段比上坡路段多 10 公里，且史大砲共花 3 小時，試問上坡路段大約多少公里？

- (A) 62 (B) 70 (C) 75 (D) 82 公里。

26. 設一直線通過 $(5, 9)$, $(1, -3)$ 兩點, 則此直線也通過下列哪一點?

- (A) $(3, 4)$ (B) $(4, 5)$ (C) $(-1, -8)$ (D) $(-2, -12)$ 。

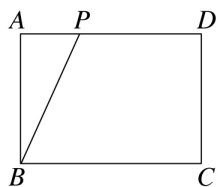
27. 計算 $\frac{159}{212} + \frac{148}{259} + \frac{215}{301} = ?$

- (A) $\frac{7913457}{212 \times 259 \times 301}$ (B) $\frac{56}{33}$ (C) $\frac{57}{28}$ (D) $\frac{57}{32}$ 。

28. $y = (a+3)x^2 + 6x + 8$ 是線型函數, 則 $a = ?$

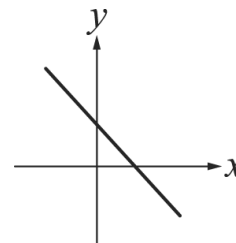
- (A) 0 (B) -2 (C) 2 (D) -3 。

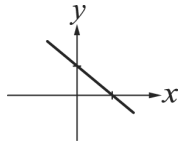
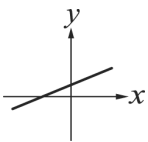
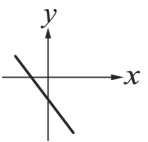
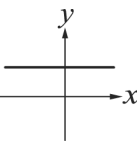
29. 如圖, $ABCD$ 為長方形, P 點在 \overline{AD} 上(不含 A 、 D 兩點), $\overline{AB} = 3$, $\overline{BC} = 4$, $\overline{PD} = x$, 梯形 $PBCD$ 的面積大於 $\triangle APB$ 面積的 2 倍, 則 x 的值不能為下列何者?



- (A) 3 (B) 2.5 (C) 2 (D) 1

30. 如右圖是 $y = bx + a$ 的圖形, 則 $ax + by = ab$ 的圖形是下列何者?



- (A)  (B)  (C)  (D) 

31. 在坐標平面上，將直線 $x+2y=0$ 往左平行移動三個單位後，所得新直線方程式為何？
(A) $x-2y-3=0$ (B) $x+2y-3=0$ (C) $x-2y+3=0$ (D) $x+2y+3=0$
32. 某電梯最大安全載重為 550 公斤，今有兩個工人欲搬 80 箱的書上十樓，已知兩個工人體重都為 70 公斤，而書每箱重 30 公斤，則請問兩個工人須搭電梯幾次才能將所有的書箱搬至十樓？(每次兩個工人同時進出電梯，且上下樓均各計算一次)
(A)12 次 (B)13 次 (C)14 次 (D)15 次
33. 大建、二建、小建三人在同一公司上班，大建每上三天班休假一天，二建每上五天班休假一天，小建則每上八天班休假一天，若三兄弟恰好於 7 月 8 日同一天休假在家，則下一次同一天休假在家是幾月幾日？
(A) 11 月 5 日 (B) 11 月 6 日 (C) 8 月 13 日 (D) 8 月 14 日
34. 億堅百貨公司週年慶舉辦「獎金抓抓樂」活動，在現場一百多位來賓中，抽中了帥建、史驢子二位幸運來賓到臺上抓代幣換獎金，有 50 元與 10 元兩種面額，遊戲規則如下：
(1)參賽者抓數枚代幣。
(2)一枚 50 元代幣重約 14 公克，一枚 10 元代幣重約 3 公克，兩種代幣個數不限。
(3)若抓到代幣重量未超過 500 公克，可得代幣相同金額的獎金。
(4)若抓到代幣重量超過 500 公克，即失敗不能領取獎金。
(5)計時 10 秒鐘，每人只有一次機會。
帥建決定抓 50 元代幣，最多可得 a 元，史驢子決定抓 10 元代幣，最多可得 b 元，比較帥建跟史驢子何人得較多獎金？且多多少錢？
(A)帥建比較多，多 80 元
(B)史驢子比較多，多 80 元
(C)帥建比較多，多 90 元
(D)史驢子比較多，多 90 元