

93 學年度國中第一次基本學力測驗 數學領域

(B) 1. 已知甲 = $4\frac{3}{8}$ 、乙 = $4 \times \frac{3}{8}$ 、丙 = $4 + \frac{3}{8}$ ，比較甲、乙、丙三數的大小，下列敘述何者正確？

- (A) 甲 = 乙
- (B) 甲 = 丙
- (C) 甲 < 乙
- (D) 甲 < 丙

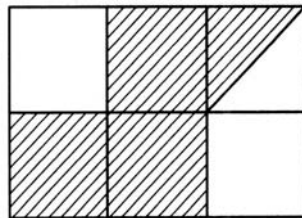
(A) 2. 求 $(-\frac{1}{7}) \div \frac{1}{42} \times \frac{5}{6} \div (-\frac{5}{8})$ 之值為何？

- (A) 8
- (B) -8
- (C) $\frac{288}{25}$
- (D) $-\frac{288}{25}$

(B) 3. 小明以 8 折優待的價錢買了一些文具，共花了 x 元。若沒有此優待，則小明原本應付多少元？

- (A) $x \times \frac{8}{10}$
- (B) $x \div \frac{8}{10}$
- (C) $2 + x$
- (D) $8 + x$

(D) 4. 如圖(一)，將長方形分成六塊大小相同的正方形，則斜線區域面積與原長方形面積的比值為何？



圖(一)

- (A) $\frac{4}{6}$
- (B) $\frac{4}{7}$
- (C) $\frac{5}{12}$
- (D) $\frac{7}{12}$

(D) 5. $x=2$ 不是下列哪一個方程式的解？

(A) $3(x-2) = 0$

(B) $2x^2 - 3x = 2$

(C) $(x-2)(x+2) = 0$

(D) $x^2 - x + 2 = 0$

(A) 6. 從 -41 、 -16 、 25 、 66 四個數中刪掉一個數，剩下的三個數由小而大，依序排列為一等差數列。請問刪掉的是哪一個數？

(A) -41

(B) -16

(C) 25

(D) 66

(A) 7. 下列四個數中，哪一個與 55 互質？

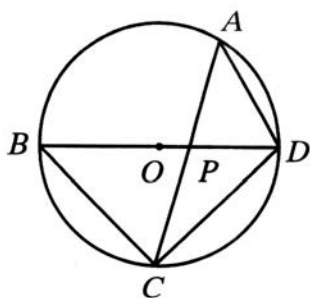
(A) 21

(B) 30

(C) 35

(D) 77

(C) 8. 如圖(二)， \overline{BD} 為圓 O 的直徑，弦 \overline{AC} 未過圓心 O ，則下列哪一個敘述是正確的？



圖(二)

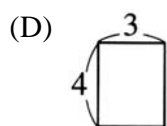
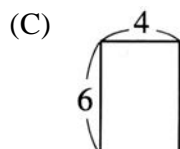
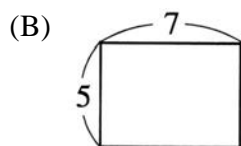
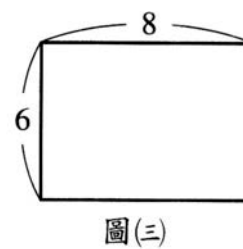
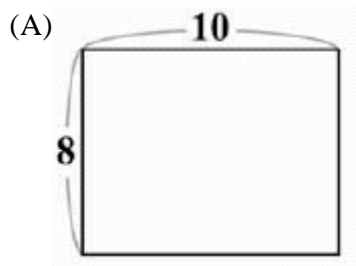
(A) O 是 $\triangle PCD$ 的外心

(B) O 是 $\triangle APD$ 的外心

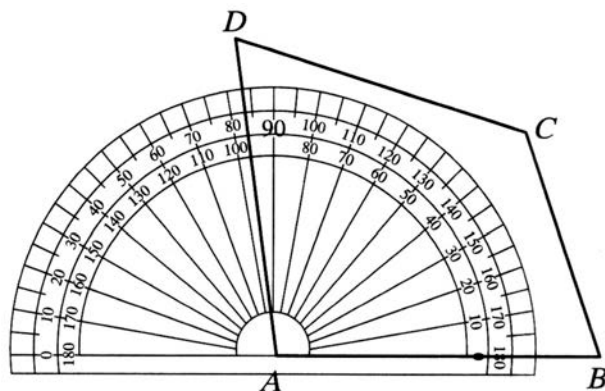
(C) O 是 $\triangle ACD$ 的外心

(D) O 是 $\triangle BCP$ 的外心

(D) 9. 如圖(三)是一個長為 8 、寬為 6 的矩形。請問，下列哪一個選項中的矩形與這個矩形相似？

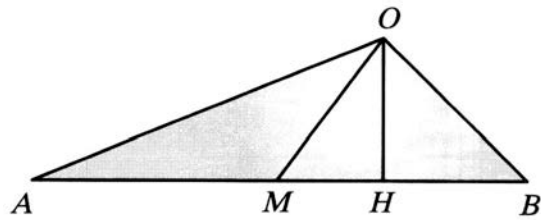


- (C) 10. 如圖(四)，量角器的最小刻度為 5 度，將量角器中心點置於四邊形 $ABCD$ 的頂點 A ，且刻度 0 度 (180 度) 的標線與 AB 邊重合。以四捨五入法，用此量角器量出 $\angle A$ 的近似值為何？



圖(四)

- (A) 80 度
 (B) 85 度
 (C) 95 度
 (D) 100 度
- (C) 11. 如圖(五)， $\triangle OAB$ 中， $\angle AOB > 90^\circ$ ， $\angle B > \angle A$ 。若 M 、 H 在 \overline{AB} 上， M 為 \overline{AB} 的中點， $\overline{OH} \perp \overline{AB}$ ，則下列哪一線段的長為 O 點與 \overline{AB} 的距離？



圖(五)

- (A) \overline{OA}
- (B) \overline{OM}
- (C) \overline{OH}
- (D) \overline{OB}

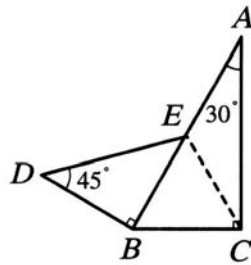
(B) 12. 如圖(六)，甲是由一條直徑、一條弦及一圓弧所圍成的灰色圖形；乙是由兩條半徑與一圓弧所圍成的灰色圖形；丙是由不過圓心 O 的兩線段與一圓弧所圍成的灰色圖形。下列關於此三圖形的敘述何者正確？

- (A) 只有甲是扇形
- (B) 只有乙是扇形
- (C) 只有丙是扇形
- (D) 只有乙、丙是扇形



圖(六)

(B) 13. 如圖(七)，有兩個直角三角形 ABC 、 BDE ，三內角分別為 $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ 、 $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$ 。已知 $\overline{BD} = \overline{BC}$ ，求 $\angle DEC = ?$



圖(七)

- (A) 90°
- (B) 105°
- (C) 135°
- (D) 150°

(A) 14. 一籤筒內有 21 支籤，號碼分別是 1~21 號，且每支籤被抽出的機會相等。若從籤筒中任意抽出一支籤，則下列有關機率的敘述何者錯誤？

- (A) 抽中 2 的倍數的機率為 $\frac{1}{2}$
- (B) 抽中 3 的倍數的機率為 $\frac{1}{3}$

(C) 抽中 6 的倍數的機率為 $\frac{1}{7}$

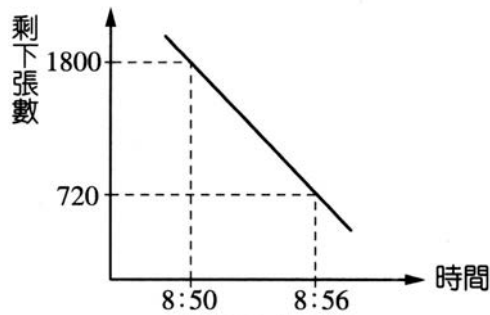
(D) 抽中 7 的倍數的機率為 $\frac{1}{7}$

(C) 15. 若 $x : y = 2 : 1$ ，且 $2x + y = 20$ ，則 $(x - 1) : (y + 1)$ 之比值為何？

(A) $\frac{1}{2}$ (B) 2

(C) $\frac{7}{5}$ (D) $\frac{5}{7}$

(B) 16. 圖(八)為小美影印資料時剩下張數和時間的關係圖。利用圖中所提供的數據，推估小美在 9:00 時影印的情形是下列哪一種？



圖(八)

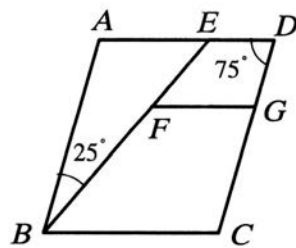
(A) 來不及印完

(B) 剛好印完

(C) 提前一分鐘印完

(D) 提前半分鐘印完

(C) 17. 如圖(九)，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， $\overline{ED} \parallel \overline{FG}$ ， $\angle D = 75^\circ$ ， $\angle ABE = 25^\circ$ 。求 $\angle GFB + \angle GCB = ?$



圖(九)

(A) 155°

(B) 210°

(C) 235°

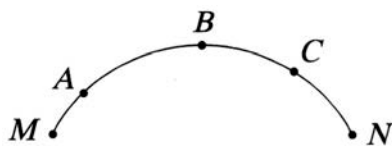
(D) 270°

(B) 18. 下列哪一個二次函數，其圖形的對稱軸為 $x = 2$ ？

《背面有試題》

- (A) $y = (x+2)^2 + 4$
 (B) $y = -(x-2)^2 + 1$
 (C) $y = x^2 - 2$
 (D) $y = x^2 - 2x + 2$

(A) 19. 如圖(十)，圓弧上有五個點 A 、 B 、 C 、 M 、 N 。比較 $\angle MAN$ 、 $\angle MBN$ 、 $\angle MCN$ 的大小關係，下列敘述何者正確？



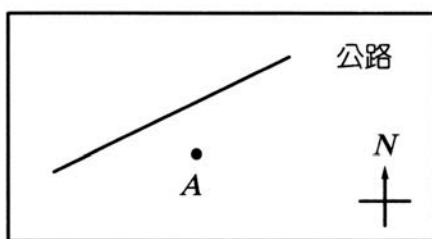
圖(十)

- (A) $\angle MBN = \angle MCN = \angle MAN$
 (B) $\angle MBN > \angle MCN > \angle MAN$
 (C) $\angle MAN > \angle MCN > \angle MBN$
 (D) $\angle MAN = \angle MCN < \angle MBN$

(C) 20. 小嵐與小律現在的年齡分別為 x 歲、 y 歲，且 x 、 y 的關係式為 $3(x+2) = y$ 。下列關於兩人年齡的敘述何者正確？

- (A) 兩年後，小律年齡是小嵐年齡的 3 倍
 (B) 小嵐現在年齡是小律兩年後年齡的 3 倍
 (C) 小律現在年齡是小嵐兩年後年齡的 3 倍
 (D) 兩年前，小嵐年齡是小律年齡的 3 倍

(D) 21. 如圖(十一)，有 A 村與一條直線型的公路，今以 A 村為基準點，向北走 4 公里可到達公路。若由 A 村向東走 6 公里，再向北走 6 公里也可到達公路，則由 A 村向西走多少公里可到達公路？



圖(十一)

- (A) 4
 (B) 6
 (C) 9
 (D) 12

(C) 22. 有一算式 “ $(50 - \square) \times (\square + 10)$ ”，其中兩個 \square 內規定皆填入相同的正整數。例如：

當□填入“1”時，“ $(50-1) \times (1+10) = 539$ ”，即此算式的值為 539。求此算式的最大值為何？

- (A) 700
- (B) 800
- (C) 900
- (D) 1000

(C) 23. 求 $536 \times 0.52 - 364 \times 0.48 + 364 \times 0.52 - 536 \times 0.48$ 之值為何？

- (A) 0
- (B) 20
- (C) 36
- (D) 40

(A) 24. 甲、乙、丙、丁四位同學分別想依下列的條件作出一個與 $\triangle ABC$ 全等的三角形，如圖(十二)所示。已知四人所用的條件如下：

甲： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{AC} = 1$ 公分， $\angle B = 30^\circ$

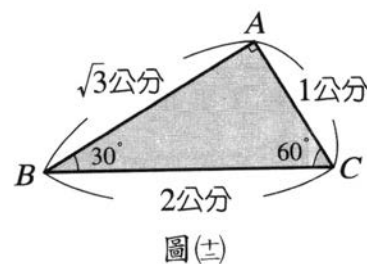
乙： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{BC} = 2$ 公分， $\angle B = 30^\circ$

丙： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{AC} = 1$ 公分， $\overline{BC} = 2$ 公分

丁： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{BC} = 2$ 公分， $\angle A = 90^\circ$

若發現其中一人作出的三角形沒有與圖(十二)的 $\triangle ABC$ 全等，則此人是誰？

- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 丁



(B) 25. 已知有一多項式除以 $(x-2)$ 得商式為 $(2x-3)$ ，餘式為 3，若此多項式除以 $(2x+3)$ ，得商式為何？

- (A) $x+5$
- (B) $x-5$
- (C) $x+2$
- (D) $x-2$

(D) 26. 有一個體積為 512 立方公分的正方體，求此正方體的表面積為多少平方公分？

- (A) 144
- (B) 192
- (C) 256
- (D) 384

(A) 27. 三年一班有男生 a 人、女生 b 人；男生體重的算術平均數是 56 公斤，女生體重的算術平均數是 48 公斤；若全班體重的算術平均數是 54 公斤，則 a 與 b 的數量關係為何？

- (A) $a=3b$
- (B) $3a=b$
- (C) $7a=6b$
- (D) $6a=7b$

- (D) 28. 在坐標平面上，函數 $y=f(x)$ 的圖形經過 $(-1, 4)$ 、 $(0, 3)$ 、 $(1, 0)$ 、 $(2, 1)$ 、 $(3, 2)$ 、 $(4, 7)$ 六個點，求 $f(-1)+f(1)+f(2)+f(4)$ 的值為何？
- (A) 4
(B) 6
(C) 8
(D) 12

- (A) 29. 圖(十三)為一平面圖。若以學校為原點作一坐標平面，其中學校到游泳池的方向為 x 軸的正向，學校到新生大樓的方向為 y 軸的負向，則圖書館在此平面的第幾象限？
- (A) 一
(B) 二
(C) 三
(D) 四

• 新生大樓

• 學校

• 圖書館

• 游泳池

圖(十三)

※請閱讀下列的敘述後，回答第 30 題和第 31 題：

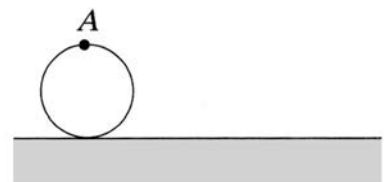
如圖(十四)，地板上有一圓，其圓周上有一點 A 。今在沒有滑動的情況下，將此圓向右滾動。已知當 A 接觸到地板時，會在地板上留下一個印子，如圖(十五)所示，且此圓滾動的方式是：

第 1 分鐘轉 1 圈

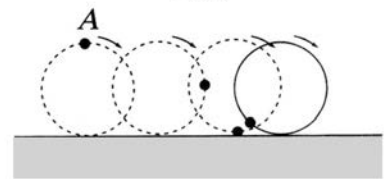
第 2 分鐘轉 2 圈

第 3 分鐘轉 4 圈

依此規則（即每一分鐘轉的圈數都是前一分鐘的兩倍），愈轉愈快。



圖(十四)



圖(十五)

- (D) 30. 下列哪一圖形是此圓轉了 4 圈之後，留在地板上四個印子的位置關係圖？
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

- (D) 31. 請問，轉了 10 分鐘之後，地板上留下的印子共有幾個？
- (A) 10
(B) 55
(C) 500
(D) 1023


- (D) 32. 創創家有 10 人、守守家有 8 人，兩家人一同看表演，該場表演的票價如圖(十六)所示。若創創家的總票價比守守家少 60 元，則創創家的半票比守守家的半票多幾張？


	票 價			
	全票	60元/張		
	半票	30元/張		


圖(六)


- (A) 0
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 6


參考公式：

 和的平方公式： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 差的平方公式： $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 平方差的公式： $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$


 一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$) 的解為 $x = -\frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

 直角三角形 ABC ，兩股長為 a 、 b ，斜邊長為 c ，則 $c^2 = a^2 + b^2$

 若一個等差數列的首項為 a_1 ，公差為 d ，第 n 項為 a_n ，其等差級數和為 S_n ，
 則則 $a_n = a_1 + (n-1)d$ ， $S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$

 若一個等比數列的首項為 a_1 ，公比為 r ，第 n 為 a_n ，其等比級數的和為 S_n ，
 則 (1) 當 $r=1$ 時， $a_n = a_1$ ， $S_n = n a_1$ ，

(2) 當 $r \neq 1$ 時，則 $a_n = a_1 r^{n-1}$ ， $S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$ 或 $S_n = \frac{a_1(r^n-1)}{r-1}$

 若圓的半徑為 r ，圓周率為 π ，則圓面積 = πr^2 ；圓周長 = $2\pi r$