1 $35+|(-20)-6|-(-14)\times 2+[(-18)-9\div 3]=?$

(A) -80 (B) 68 (C) 12 (D) -28 (E) 54

2 下列哪一個數值最大？

(A) 6.9×10^{-7} (B) 1.2×10^{-6} (C) 5.8×10^{-7} (D) 9.8×10^{-10} (E) 9.2×10^{-8}

3 化簡 $\frac{2x-1}{4}-\frac{5(x+3)}{3}+6=?$

(A) $\frac{-14x+9}{12}$ (B) $\frac{3x-7}{12}$ (C) $\frac{-3x-4}{24}$ (D) $\frac{x+5}{12}$ (E) $\frac{4x+3}{2}$

4 若 $4x-3$ 與 $-5x+18$ 互為相反數，$x=?$

(A) 10 (B) 6 (C) 15 (D) -8 (E) -4

5 設 x 和 y 成正比，y 和 z 成反比，且當 $x=2$ 時，$y=8$、$z=3$，則當 $z=\frac{6}{5}$ 時，$x=a$、$y=b$，求 $b-a=?$

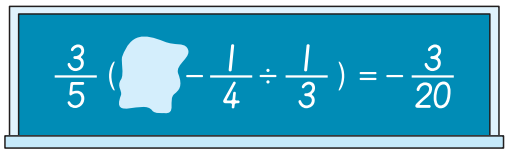
(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25 (E) 30

6 坐標平面上，下列哪一個數對所表示的點，與 x 軸距離最近？

(A) $(5,-3)$ (B) $(4,7)$ (C) $(2,-1)$ (D) $(3,2)$ (E) $(0,-5)$

7 陳老師出了一題數學題目，如右圖所示，請問被遮住的數是多少？

(A) $-\frac{4}{5}$ (B) $-\frac{2}{3}$ (C) 3 (D) $\frac{1}{6}$ (E) $\frac{1}{2}$

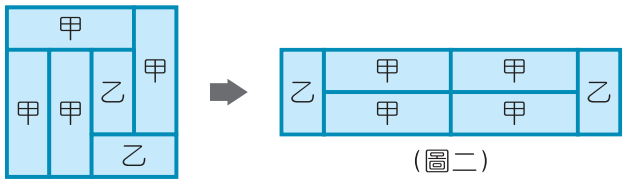


8 某家運動鞋商品在三年內的價格變動如下：

第一年：售價 1200 元
第二年：售價是第一年售價加 3 成
第三年：售價比第二年售價少 3 成

請問下列關於第三年售價比第一年貴或便宜的敘述何者正確？
(A) 便宜 108 元 (B) 貴 108 元 (C) 便宜 360 元 (D) 貴 360 元 (E) 不變

9 美玉先將 4 塊全等的甲長方形和 2 塊全等的乙長方形拼成一個大正方形如（圖一），再將這 6 塊長方形拼成一個大的長方形如（圖二）。已知（圖一）正方形的周長為 320 公分，則（圖二）大長方形的面積是多少？
(A) 4450 (B) 4600 (C) 5800
(D) 6400 (E) 7200 平方公分



（圖一） （圖二）

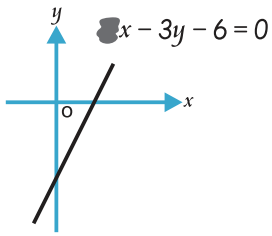
10 有 A、B 兩個桶子，A 桶重 36 公斤，其重量比 B 桶的 5 倍還重，且比 B 桶的 7 倍還輕。若 B 桶重 x 公斤，依題意可得 x 的關係式為何？
(A) $\frac{36}{7} < x < \frac{36}{5}$ (B) $0 < x < 35$ (C) $\frac{36}{5} < x < \frac{36}{7}$ (D) $x < \frac{36}{7}$ (E) $x > \frac{36}{5}$

11 有 n 個邊長為 1 的正方體積木，昱凱想要把它們堆成一個長、寬、高均大於 1 的長方體，則 n 不可能為下列何者？
(A) 110 (B) 119 (C) 429 (D) 180 (E) 399

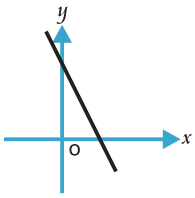
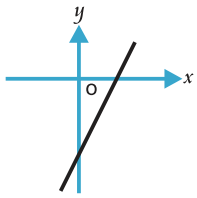
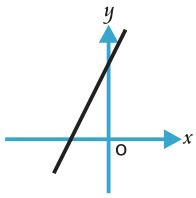
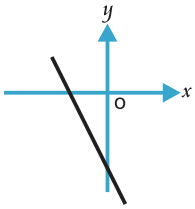
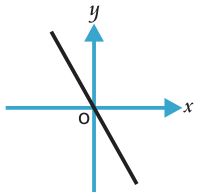
12 已知一個二位數的十位數字與個位數字的和為 11，若將十位數字與個位數字互換後，所得的新數比原數小 27。設原數的個位數字為 x，則依題意可列出下列哪一個方程式？
(A) $10(x-11)+x-27=10x+(x-11)$ (B) $10(x-11)+x+27=10x+(x-11)$
(C) $10(x-11)+x=10x+(11-x)+27$ (D) $10(11-x)+x+27=10x+(11-x)$
(E) $10(11-x)+x=10x+(11-x)+27$

13 已知 $(x+1):(y+2):(z-3)=3:4:5$，且 $3x+4y+z=82$，則 $2x-y-z=$？
(A) 7 (B) 2 (C) −3 (D) −10 (E) −12

後面還有題目

14 

欣欣將 x 項的係數和常數項寫反，畫出一個二元一次方程式的圖形，如左圖所示。又在運算過程中不小心將圖形上的方程式 x 項係數弄髒，請問下列何者可能是原二元一次方程式的圖形？

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 
(E) 

15 若 P 為一多項式，且 $\dfrac{2x^3+x^2-x-18}{P}=x^2+3x+7+\dfrac{17}{P}$，則 P = ?

(A) $2x-5$ (B) $3x+1$ (C) $x-6$ (D) $2x+7$ (E) $-x+4$

16 下列哪一個聯立方程式無解？

(A) $\begin{cases}3x+y-5=2x-y-4\\3x+y-5=-x-7y-1\end{cases}$ (B) $\begin{cases}x+y=5\\x=y+1\end{cases}$ (C) $\begin{cases}8x-3y=2-y\\4x-1=y\end{cases}$

(D) $\begin{cases}y=4x-8\\2x-\dfrac{1}{2}y=3\end{cases}$ (E) $\begin{cases}\dfrac{1}{3}x-\dfrac{4}{5}y=6\\\dfrac{1}{3}y+\dfrac{4}{5}x=3\end{cases}$

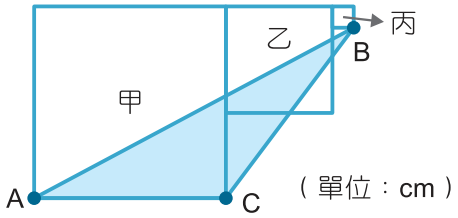
17 若 $885\times935\times940\times n$ 乘積的末四位數字皆為 0，且 n 為正整數，求 n 的最小值為多少？

(A) 10 (B) 20 (C) 40 (D) 50 (E) 100

18 李老師拍攝個人照，一組共四張照片，基本價 600 元，且每加洗一張照片需加價 60 元，若李老師加洗若干張照片，最後發現每張照片的平均價格不超過 100 元，請問李老師至少加洗多少張照片？

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8 張

19 甲、乙、丙三個正方形，甲、乙、丙的邊長分別為 9、5、1，求 △ABC 的周長。
(A) 19 (B) 26 (C) 27 (D) 36 (E) 40 cm



20 已知 a、b、c 均為負數，且 $a+\frac{a}{999}=b\times\frac{1}{998}=c-\frac{c}{997}$，則 a、b、c 的大小關係為何？
(A) $a>b>c$ (B) $b>c>a$ (C) $c>a>b$ (D) $c>b>a$ (E) $a>c>b$

21 已知 a、b 均為整數，且 $2x^2+x-3$ 是 $6x^3+ax^2-14x+b$ 的因式，則 $a+b=$？
(A) -8 (B) -7 (C) 7 (D) 8 (E) 15

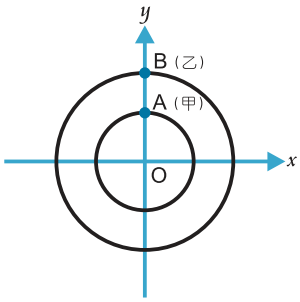
22 若 $\frac{2x-3y}{4}-\frac{x-2y}{3}+\frac{2x+5y}{12}=5\times10^8$，則 $x+y=$？
(A) 1.5×10^8 (B) 1.5×10^9 (C) 5×10^7 (D) 7.5×10^7 (E) 7.5×10^8

23 若 $mx+6\geq x-12$ 為 x 的一次不等式，且 $x=-3$ 是不等式的解，則 m 的範圍為何？
(A) $m\geq1$ (B) $m\leq-7$ (C) $m\geq-7$ 且 $m\neq1$ (D) $m\geq7$ (E) $m\leq7$ 且 $m\neq1$

24 曉慧到昨天為止的英文小考平均分數是 82 分，她今天英文小考考了 96 分，其平均分數提高了 2 分，請問曉慧共考了幾次英文小考？
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9 次

25 若 $x+y$ 是 49 的正平方根，$2x-3y$ 是 36 的負平方根，則 $5x+3y$ 的平方根為何？
(A) $\pm3\sqrt{3}$ (B) $\pm2\sqrt{5}$ (C) $\pm\sqrt{6}$ (D) $3\sqrt{3}$ (E) $2\sqrt{5}$

26



如左圖，A、B 兩點在 y 軸上，今甲、乙兩人分別從 A、B 兩點同時出發，以順時針方向等速率繞著跑道行走。若甲每 25 分鐘繞一圈，乙每 32 分鐘繞一圈，則當乙剛好繞完第五圈時甲位於第幾象限？

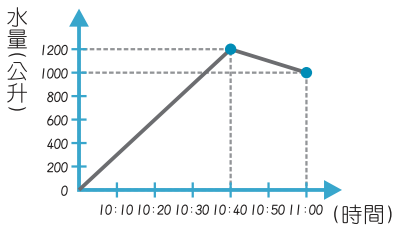
（A）第一象限　（B）第二象限　（C）第三象限

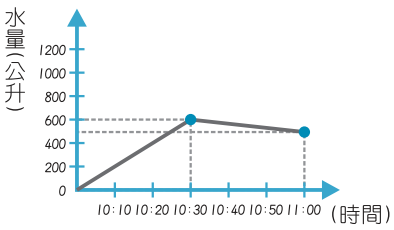
（D）第四象限　（E）在 x 軸上

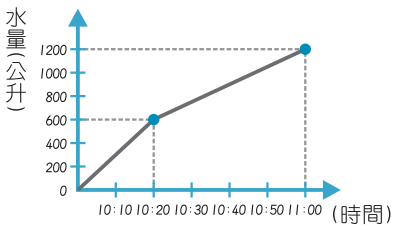
27 已知 $a+b=8$，$ab=5$，試求 $2a^2+2b^2=$？

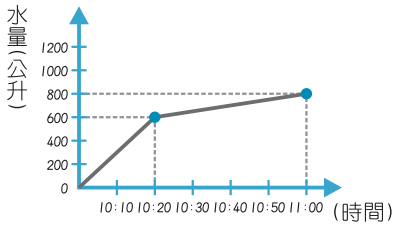
（A）148　（B）126　（C）118　（D）108　（E）100

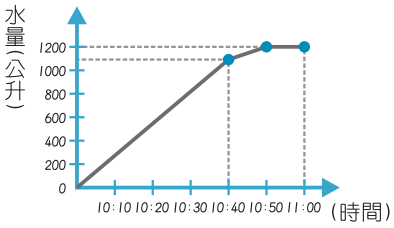
28 有一容量 1200 公升的游泳池以每分鐘 30 公升的速度注入水，當水量達游泳池容量的一半時，同時打開排水孔以每分鐘 25 公升的速度排水，且注水孔仍持續注入水；已知早上十點的時候游泳池完全沒有水，則早上十點至十一點游泳池水量與時間的關係圖為何？

（A）


（B）


（C）


（D）


（E）


29 已知 $x^2-3x+1=0$，求 $x^4+\dfrac{1}{x^4}=$？

（A）43　（B）45　（C）47　（D）49　（E）51

30 將 $\dfrac{\sqrt{72}+\sqrt{98}-\sqrt{50}}{\sqrt{2}+1}-(\sqrt{3}-\sqrt{2})^{10}\times(\sqrt{3}+\sqrt{2})^{8}$ 化簡後，可得最簡根式為 $x+y\sqrt{2}+z\sqrt{6}$，則 $x+y+z=$？

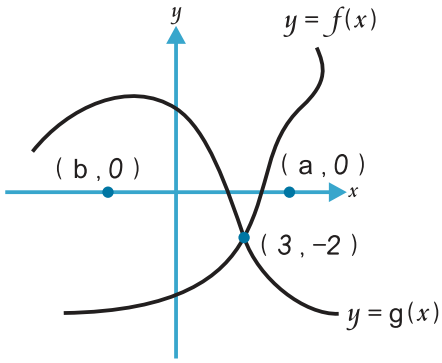
（A）5　（B）11　（C）13　（D）17　（E）21

31 右圖為兩個函數 $y=f(x)$ 與 $y=g(x)$ 在同一坐標平面上的圖形。若 $b<3<a$，則下列何者**錯誤**？

(A) $f(3)=g(3)$　(B) $f(a)>g(a)$

(C) $f(b)<g(b)$　(D) $f(0)>g(0)$

(E) $f(1)<g(1)$



32 兩數的平方差為 88，兩數和為 22，則兩數乘積為多少？

(A) 108　(B) 117　(C) 128　(D) 140　(E) 143

33 第一次段考數學考試題型為選擇題每題 2 分、填充題每題 4 分、應用題每題 5 分，總分為 100 分，已知選擇、填充、應用題題數比為 1：2：3。若志明選擇題答對一半，填充題答對 6 題，應用題答對 $\frac{1}{3}$，請問志明這一次考試得幾分？

(A) 36　(B) 48　(C) 60　(D) 68　(E) 74　分

34 有一杯濃度 16% 的糖水 350 g，蒸發了 50 g 的水後，雅琪再加入濃度 x% 的糖水 250 g，可得到濃度 14% 的糖水，請問 $x=$？

(A) 7.5　(B) 8.2　(C) 8.4　(D) 14.2　(E) 16.5

35 設 $f(x)$ 表示 x 的非整數部分，例如：$f(\frac{2}{4})=\frac{1}{2}$、$f(\frac{3}{4})=\frac{3}{4}$、$f(\frac{4}{4})=0$、$f(\frac{5}{4})=\frac{1}{4}$，

則 $\dfrac{1}{f(\frac{1}{89})+f(\frac{2}{89})+f(\frac{3}{89})+\cdots\cdots+f(\frac{890}{89})}=$？

(A) $\frac{1}{440}$　(B) $\frac{1}{450}$　(C) $\frac{1}{890}$　(D) $\frac{1}{900}$　(E) $\frac{1}{910}$

參考公式

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

平方差公式：$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

若直角三角形的兩股長為 a、b，斜邊長為 c，則 $c^2=a^2+b^2$

濃度 $=\dfrac{\text{溶質重}}{\text{溶液重}}\times 100\%$