

Các bạn thí sinh thân mến,

Vậy là các bạn đã hoàn thành toàn bộ các câu hỏi của đề thi mẫu số 2. Hy vọng rằng chúng tôi đã giúp bạn ôn tập tốt và giúp bạn tự tin hơn cho kỳ thi sắp tới.

Dưới đây là toàn bộ đề thi cùng với đáp án và hướng dẫn giải chi tiết.

Chúc các bạn làm bài thi thành công và hẹn gặp lại các bạn tại Trường Đại học FPT.

Hội đồng tuyển sinh

## **HƯỚNG DẪN LÀM BÀI**

- **Phần 1** gồm 20 câu là các câu hỏi kiểm tra kỹ năng tính toán
- **Phần 2** gồm 25 câu (từ câu 21 đến câu 45). Mỗi câu hỏi sẽ có 2 dữ kiện đi kèm (1) và (2). Có 5 phương án trả lời cho trước chung cho tất cả các câu như sau:
  - (A) *Dùng một mình dữ kiện (1) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (2) thì không đủ.*
  - (B) *Dùng một mình dữ kiện (2) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (1) thì không đủ.*
  - (C) *Phải dùng cả 2 dữ kiện (1) và (2) mới trả lời được câu hỏi, tách riêng từng dữ kiện sẽ không trả lời được.*
  - (D) *Chỉ cần dùng một dữ kiện bất kỳ trong 2 dữ kiện đã cho cũng đủ để trả lời được câu hỏi.*
  - (E) *Dùng cả 2 dữ kiện đã cho cũng không thể trả lời được câu hỏi.*Nhiệm vụ của thí sinh là tìm ra phương án đúng (trong 5 phương án trả lời cho trước) cho mỗi câu hỏi.  
5 phương án này sẽ được ghi lại ở đầu mỗi trang để thí sinh tiện tham khảo
- **Phần 3** gồm 45 câu (từ câu 46 đến câu 90), trong đó có một số câu hỏi riêng lẻ và một số câu hỏi nhóm. Các câu hỏi nhóm sẽ có dạng “Câu N - M”, sau đó là đoạn văn tình huống chung cho tất cả các câu trong nhóm và các câu hỏi lần lượt từ N đến M
- Tất cả các số trong bài thi đều là số thực

## Phần 1

### Câu 1

Với tất cả các cặp số thực  $x, y$ , giá trị của  $\frac{|x-y|+x+y}{2}$  là :

- A.  $\text{Max}\{x, y\}$
- B.  $\text{Min}\{x, y\}$
- C.  $|x+y|$
- D. Trung bình cộng của  $|x|$  và  $|y|$
- E. Trung bình cộng của  $|x+y|$  và  $x-y$

Lời giải. Nếu  $x \geq y$  thì  $\frac{|x-y|+x+y}{2} = \frac{x-y+x+y}{2} = x$ . Nếu  $x < y$  thì  $\frac{|x-y|+x+y}{2} = \frac{y-x+x+y}{2} = y$ . Vậy  $\frac{|x-y|+x+y}{2} = \text{Max}\{x, y\}$ .

Đáp án. A.

### Câu 2

Các góc của tam giác có tỉ lệ sau 2:3:4. Góc nhỏ nhất của tam giác đó là:

- A.  $30^0$
- B.  $40^0$
- C.  $70^0$
- D.  $75^0$
- E.  $80^0$

Lời giải. Nếu  $A : B : C = 2 : 3 : 4$  thì  $A : (A+B+C) = 2 : (2+3+4) = 2 : 9$ . Tổng ba góc trong một tam giác bằng  $180^0$ . Từ đó suy ra  $A = 40^0$ .

Đáp án. B.

### Câu 3

Nếu  $F(1) = 2$ ,  $F(n) = F(n-1) + 1/2$  với mọi số nguyên  $n > 1$  thì  $F(101) =$

- A. 49
- B. 50
- C. 51
- D. 52
- E. 53

Lời giải. Ta có  $F(n) = F(n-1) + 1/2 = F(n-2) + 1 = F(n-3) + 3/2 = \dots = F(n-k) + k/2 = \dots = F(1) + (n-1)/2$ . Với  $n=101$ , ta được  $F(n) = F(1) + 50 = 52$ .

Đáp án. D.

Ghi chú: Dãy số thỏa mãn điều kiện  $F(n) = F(n-1) + d$  với mọi  $n = 2, 3, \dots$  được gọi là một cấp số cộng. Ta có các công thức cơ bản sau :

- 1) (Tính số hạng thứ  $n$  theo  $n$ ,  $d$  và số hạng đầu tiên) :  $F(n) = F(1) + (n-1)d$ .
- 2) (Tính tổng  $n$  số hạng đầu tiên) :

$$F(1) + F(2) + \dots + F(n) = \frac{(F(1) + F(n))n}{2} = nF(1) + \frac{(n-1)nd}{2}.$$

### Câu 4

Số nào là lớn nhất trong các số dưới đây?

- A)  $2^{300}$
- B)  $3^{200}$
- C)  $4^{100}$
- D)  $2^{100} + 3^{100}$
- E)  $3^{50} + 4^{50}$

Lời giải. Ta có  $4^{100} = 2^{200} < 2^{300}$ ,  $2^{100} + 3^{100} < 2.3^{100} < 3^{200}$ ,  $3^{50} + 4^{50} < 2.4^{50} = 2.2^{100} < 2^{300}$ .  
Cuối cùng  $2^{300} = 8^{100} < 9^{100} = 3^{200}$ . Vậy  $3^{200}$  là lớn nhất.

Đáp án. B.

**Câu 5**

Mỗi người trong nhóm 50 cô gái đều có tóc nâu hay tóc vàng và mắt xanh hay mắt nâu. Nếu 14 cô có tóc nâu mắt xanh, 31 cô có tóc vàng và 18 cô có mắt nâu thì số cô tóc vàng mắt nâu là:

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 9
- (D) 11
- (E) 13

Lời giải. Đặt NX là số cô gái tóc nâu mắt xanh, NN là số cô gái tóc nâu mắt nâu, VX là số cô gái tóc vàng mắt nâu và VN là số cô gái tóc vàng mắt nâu. Khi đó ta có

- (1)  $NX + NN + VX + VN = 50$  (tổng số các cô gái)
- (2)  $NX = 14$
- (3)  $VX + VN = 31$  (tổng số các cô gái tóc vàng)
- (4)  $NN + VN = 18$  (tổng số các cô gái mắt nâu)

Ta cần tìm VN. Từ (1), (2), (3) suy ra  $NN = 50 - 14 - 31 = 5$ . Từ (4) suy ra  $VN = 13$ .

Đáp án. E.

**Câu 6**

Số  $70!$  Tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0?

- A) 12
- B) 13
- C) 14
- D) 15
- E) 16

Lời giải. Một số tận cùng bằng n chữ số 0 khi nó chia đúng cho  $10^n$ , tức là trong khai triển ra thừa số nguyên tố của nó phải chứa  $2^n$  và  $5^n$ . Từ 1 đến 70 có các số 5, 10, 15, ..., 70 chia hết cho 5 (14 số), trong đó có 2 số chia hết cho  $5^2$  là 25 và 50. Vì vậy lũy thừa của 5 trong  $70!$  là 16. Để thấy lũy thừa của 2 trong  $70! > 16$ , suy ra đáp số là 16.

Đáp án. E.

**Câu 7**

Định nghĩa phép toán  $*$  cho các số thực dương như sau:  $a*b = ab/(a+b)$ . Cho biết  $4*(4*4)$  bằng bao nhiêu?

- (A)  $3/4$
- (B) 1
- (C)  $4/3$
- (D) 2
- (E)  $16/3$

Lời giải. Ta có  $4*4 = 4.4/(4+4) = 2$ . Từ đó  $4*(4*4) = 4*2 = 4.2/(4+2) = 4/3$ .

Đáp án. C.

**Câu 8**

Nếu đường kính của một đường tròn tăng  $\pi$  đơn vị thì chu vi của nó tăng bao nhiêu đơn vị?

- (A)  $1/\pi$
- (B)  $\pi$
- (C)  $\pi^2/2$
- (D)  $\pi^2$
- (E)  $2\pi$ .

Lời giải. Giả sử đường kính của đường tròn ban đầu là d thì chu vi của nó là  $p = d.\pi$ . Nếu

đường kính tăng lên  $\pi$  đơn vị thì chu vi mới là  $p'=(d+\pi)\pi$ . Suy ra chu vi tăng  $(d+\pi)\pi - d\pi = \pi^2$  đơn vị.

Đáp án. D.

**Câu 9**

Có 1 nhóm bạn đi hái nấm. Bạn hái được ít nhất hái được  $1/7$  tổng số nấm hái được. Bạn hái được nhiều nhất hái được  $1/5$  số nấm hái được. Hỏi nhóm bạn đó có bao nhiêu người?

- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7                      E) Không xác định được

Lời giải. Giả sử có  $m$  bạn đi hái nấm và tổng số nấm hái được là  $T$  thì ta có

$$m\frac{T}{7} < T < m\frac{T}{5}$$

Suy ra  $5 < m < 6$ . Suy ra  $m = 6$ .

Đáp án. C.

**Câu 10**

Cho  $A = \frac{4n+1}{n-2}$ . Số số  $n$  thuộc tập số nguyên để  $A$  là một số nguyên là:

- A. 2  
B. 3  
C. 4  
D. 5  
E. 6

Lời giải.  $\frac{4n+1}{n-2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{4n-8+9}{n-2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 4 + \frac{9}{n-2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{9}{n-2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow n-2$  là ước của 9.

Vì 9 có 6 ước số nguyên là  $\pm 1, \pm 3, \pm 9$  nên đáp số của bài toán là 6.

Đáp án. E.

**Câu 11**

Trong hệ trục tọa độ  $xy$ ,  $(d)$  là đường thẳng đi qua  $(0,0)$  và  $(1,2)$ . Đường thẳng  $(m)$  chứa  $(0,0)$  và vuông góc với  $(d)$ . Phương trình của đường thẳng  $(m)$  là

- A.  $y = (-1/2)x$   
B.  $y = (-1/2)x + 1$   
C.  $y = -x$   
D.  $y = -x + 2$   
E.  $y = -2x$

Lời giải. Đường thẳng  $d$  có phương trình  $\frac{x-0}{1-0} = \frac{y-0}{2-0} \Leftrightarrow y = 2x$ . Đường thẳng vuông góc

với  $d$  sẽ có hệ số góc là  $-\frac{1}{2}$ . Từ đó phương trình đường thẳng  $m$  là

$$y - 0 = \left(-\frac{1}{2}\right)(x - 0) \Leftrightarrow y = -\frac{1}{2}x.$$

Đáp án. A.

Ghi chú. Có thể giải bài này bằng phương pháp loại trừ. Rõ ràng các đáp án B và D bị loại vì các đường thẳng tương ứng không đi qua gốc tọa độ. Đáp án C cũng bị loại theo trực quan. Chỉ còn hai đáp số A và E là cần phải tính.

**Câu 12**

Trong mặt phẳng, điểm  $A$  nằm trên đường tròn có tâm là  $O$ , điểm  $O$  nằm trên đường tròn có tâm là  $A$ . Hai đường tròn cắt nhau tại  $B$  và  $C$ . Số đo góc  $BAC$  là bao nhiêu?

- A.  $60^0$
- B.  $90^0$
- C.  $120^0$
- D.  $135^0$
- E.  $150^0$

Lời giải. Theo đề bài ta có  $AB = AC = OA = OB = OC$ . Suy ra các tam giác OAB và OAC đều. Suy ra  $BAC = BAO + OAC = 60^0 + 60^0 = 120^0$ .

Đáp án. C.

### Câu 13

Có bao nhiêu số nguyên từ 1 đến 1000 chia hết cho 30 mà không chia hết cho 16

- A. 29
- B. 31
- C. 32
- D. 33
- E. 38

Lời giải. Ta giải bài toán bằng cách lấy số các số nguyên từ 1 đến 1000 và chia hết cho 30 trừ đi số các số nguyên từ 1 đến 1000 và chia hết cho cả 30 và 16 (tức là chia hết cho 240).

Trong 1000 số nguyên dương đầu tiên có

$$+ [1000/30] = 33 \text{ số chia hết cho 30}$$

$$+ [1000/240] = 4 \text{ số chia hết cho 240}$$

Suy ra đáp số là  $33 - 4 = 29$ .

Đáp án. A.

### Câu 14

Cho 3 điểm A(-1,2) , B(6,4) , C(1,20) trên một mặt phẳng. Có bao nhiêu điểm D trên mặt phẳng đó để bốn điểm A, B, C, D là đỉnh của một hình bình hành ?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

Lời giải. Với ba điểm A, B, C ở vị trí bất kỳ (không thẳng hàng) thì đỉnh D có thể là các điểm đối xứng của A qua trung điểm BC, của B qua trung điểm CA và của C qua trung điểm AB.

Suy ra có 3 điểm như vậy.

Đáp án. D.

### Câu 15

Trung bình cộng của hai số bằng 2007. Một trong 2 số đó bằng 7. Hỏi số còn lại bằng bao nhiêu?

- A) 2000      B) 4014      C) 2007      D) 4007      E) 1007

Lời giải. Trung bình cộng của hai số bằng 2007 thì tổng của hai số bằng 4014. Một trong hai số bằng 7 thì số còn lại bằng 4007.

Đáp án. D.

### Câu 16

Nếu bạn nối tất cả các đỉnh của một thất giác lồi thì có bao nhiêu tứ giác được hình thành từ các đỉnh đó ?

- A. 72
- B. 36

- C. 25
- D. 35
- E. 120

Lời giải. Cứ 4 đỉnh bất kỳ tạo thành một tứ giác. Suy ra đáp số là  $C_7^4 = \frac{7!}{3!4!} = \frac{7.6.5}{1.2.3} = 35$ .

Đáp án. D.

#### Câu 17

Có bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau từng đôi một?

- A. 144
- B. 27216
- C. 4386
- D. 6432
- E. 720

Lời giải. Một số có 5 chữ số có dạng abcde. Chữ số a có 9 cách chọn (a phải khác 0). Chữ số b, sau khi chọn a, có 9 cách chọn (b phải khác a). Tiếp theo c có 8 cách chọn, d có 7 cách chọn và e có 6 cách chọn. Vậy đáp số là  $9.9.8.7.6 = 27216$ .

Đáp án. B.

#### Câu 18

Nếu trung bình cộng của hai số là 6 và trung bình nhân của chúng là 10 thì hai số đó là nghiệm của phương trình:

- (A)  $x^2 + 12x + 100 = 0$
- (B)  $x^2 + 6x + 100 = 0$
- (C)  $x^2 - 12x - 10 = 0$
- (D)  $x^2 - 12x + 100 = 0$
- (E)  $x^2 - 6x + 100 = 0$

Lời giải. Trung bình cộng của hai số là 6 suy ra tổng hai số là 12. Trung bình nhân của chúng là 10 suy ra tích của chúng là 100. Vậy hai số đó là nghiệm của phương trình  $x^2 - 12x + 100 = 0$ .

Đáp án. D.

#### Câu 19

Trong văn phòng, mỗi ngày vài lần ông chủ giao cho cô thư ký đánh máy bằng cách đặt tài liệu lên chồng hồ sơ của cô thư ký. Khi có thời gian, cô thư ký mới lấy tài liệu trên cùng của chồng hồ sơ để đánh máy. Nếu có tất cả 5 tài liệu và ông chủ giao các tài liệu theo thứ tự 1, 2, 3, 4, 5 thì thứ tự nào sau đây không thể là thứ tự tài liệu mà cô thư ký đánh máy chúng?

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

Lời giải. Theo điều kiện của đề bài, sau khi một số tập tài liệu k đã xuất hiện thì các tập tài liệu k-1, k-2, ..., 1 cũng đã xuất hiện vì vậy phải được đánh máy theo thứ tự giảm dần. Do đó (D) là không thể xảy ra. Các trường hợp khác đều có thể xảy ra.

Đáp án. D.

#### Câu 20

Có 1 nhóm học sinh dự định góp tiền để đi cắm trại. Nếu mỗi bạn đóng 140 ngàn thì thiếu 40

ngàn. Nếu mỗi bạn đóng 160 ngàn thì thừa 60 ngàn. Hỏi nhóm học sinh đó có bao nhiêu bạn?  
A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 8                      E) Không xác định được

Lời giải. Gọi  $m$  là số học sinh của nhóm.  $T$  là số tiền cần có (tính bằng ngàn)

$$\text{Khi đó } 140m = T - 40$$

$$160m = T + 60$$

Trừ hai phương trình cho nhau, ta được  $20m = 100$  suy ra  $m = 5$ .

Đáp án. B.

- (A) Dùng một mình dữ kiện (1) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (2) thì không đủ.  
(B) Dùng một mình dữ kiện (2) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (1) thì không đủ.  
(C) Phải dùng cả 2 dữ kiện (1) và (2) mới trả lời được câu hỏi, tách riêng từng dữ kiện sẽ không trả lời được.  
(D) Chỉ cần dùng một dữ kiện bất kỳ trong 2 dữ kiện đã cho cũng đủ để trả lời được câu hỏi.  
(E) Dùng cả 2 dữ kiện đã cho cũng không thể trả lời được câu hỏi.
- 

## Phần 2

### Câu 21

Ngày hôm qua Nam đậu xe ở một bãi đỗ xe mà người ta thu phí giờ đầu tiên cao hơn các giờ tiếp theo. Nếu tổng tiền phí đậu xe của Nam ngày hôm qua là 37.500 đồng, thì Nam đã trả tiền cho bao nhiêu giờ đậu xe?

- 1) Giá đậu xe tại bãi đỗ là 7.500 đồng cho giờ đầu tiên và 5.000 cho mỗi giờ tiếp theo hoặc một phần của giờ (làm tròn lên)
- 2) Nếu giá tiền của giờ đầu tiên là 10.000, số tiền mà Nam phải trả sẽ phải là 40.000 đồng.

Lời giải. Dữ kiện 1) đủ để trả lời câu hỏi, trong khi dữ kiện 2) chỉ cho ta biết tiền phí đậu xe của giờ đầu tiên là 7.500, không đủ để trả lời câu hỏi.

Đáp án. A.

### Câu 22

Cho hàm số :  $f(x) = \frac{2 \cdot x^{|n|} + 1}{x^3 + 1}$ , đồ thị hàm số  $f$  có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên?

- 1)  $n^3 - 4n - 48 = 0$ .
- 2)  $n^2 = 16$

Lời giải. Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  luôn có tiệm cận đứng  $x = -1$ . Đồ thị này có tiệm cận xiên khi và chỉ khi  $|n| = 4$ . Điều kiện 2) rõ ràng là thỏa mãn, còn điều kiện 1) tương đương  $(n - 4)(n^2 + 4n + 12) = 0 \Leftrightarrow n = 4$  cũng thỏa mãn. Vậy đáp án là D.

Đáp án. D.

### Câu 23

Tích của  $x$  và  $y$  có lớn hơn 60?

- 1) Tổng của  $x$  và  $y$  lớn hơn 60.
- 2) Mỗi một biến số  $x, y$  đều lớn hơn 2.

Lời giải. Nếu  $x + y > 60$  thì  $xy$  có thể lớn hơn, có thể nhỏ hơn 60. Chẳng hạn  $30 \times 31 > 60 > (-1) \cdot 62$ . Nếu  $x > 2, y > 2$  thì  $xy$  có thể lớn hơn hoặc có thể nhỏ hơn 60. Như vậy các phương án A, B, D đều bị bỏ. Chỉ còn C hoặc E. Nếu  $x + y > 60$  và  $x, y > 2$  thì ta có  $x \cdot y > 2(x+y-2) > 60$  (Tích  $x \cdot y$  nhỏ nhất khi  $x$  và  $y$  cách xa nhau nhất).

Đáp án. C.

### Câu 24

Hãy xác định số lượng khán giả trung bình trong mỗi trận đấu bóng đá của sân vận động A trong 2 tháng năm và sáu:

- 1) Số lượng khán giả trung bình trong mỗi trận đấu bóng đá của sân vận động A trong tháng năm là 23100, và trong tháng sáu là 25200.
- 2) Sân vận động A đã tổ chức 20 trận đấu bóng đá trong tháng năm và 22 trận đấu bóng đá trong tháng sáu.

Lời giải. Vì mỗi tháng có số trận đấu có thể khác nhau nên từ 1) chưa thể kết luận về số lượng khán giả trung bình của mỗi trận. Tất nhiên, một mình thông tin thứ hai cũng không đủ



- (A) Dùng một mình dữ kiện (1) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (2) thì không đủ.  
(B) Dùng một mình dữ kiện (2) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (1) thì không đủ.  
(C) Phải dùng cả 2 dữ kiện (1) và (2) mới trả lời được câu hỏi, tách riêng từng dữ kiện sẽ không trả lời được.  
(D) Chỉ cần dùng một dữ kiện bất kỳ trong 2 dữ kiện đã cho cũng đủ để trả lời được câu hỏi.  
(E) Dùng cả 2 dữ kiện đã cho cũng không thể trả lời được câu hỏi.
- 

để giải bài toán. Nếu có cả hai thông tin thì số lượng khá giả trung bình có thể tính theo công thức

$$\frac{20 * 23100 + 22 * 25200}{20 + 22}$$

Đáp án. C.

**Câu 25**

Cho số nguyên  $t$  là bội số của số nguyên tố  $s$ . Số nguyên  $t$  có là bội số của  $s^2$ ?

- 1)  $s < 4$ .
- 2)  $t = 18$ .

Lời giải. Nếu lấy một mình 1) thì rõ ràng không thể nói gì về khẳng định «  $t$  có phải là bội số của  $s$  ? ». Chẳng hạn với  $s = 2$ , có thể lấy  $t = 4$  (có) nhưng cũng có thể lấy  $t = 6$  (không). Tương tự với  $t = 18$  thì có thể lấy  $s = 2$  (có) hoặc  $s = 3$  (không). Đây cũng là ví dụ để cho thấy kết hợp cả hai điều kiện lại ta vẫn không thể kết luận được điều gì về khẳng định trên.

Đáp án. E.

**Câu 26**

Nếu  $Q$  là số nguyên nằm giữa 10 và 100, thì giá trị của  $Q$  bằng bao nhiêu?

- 1) Một trong các chữ số của  $Q$  hơn chữ số còn lại 3 đơn vị, và tổng các chữ số của nó bằng 9
- 2)  $Q < 50$

Lời giải.  $Q$  là một số có hai chữ số. Thông tin 2) rõ ràng là không đủ. Từ thông tin 1), ta được hai số là 63 và 36. Cũng không đủ. Nếu kết hợp cả hai thông tin này thì ta được số đó là 36.

Đáp án. C.

**Câu 27**

Một đoạn dây điện được cắt ra thành 3 phần có độ dài khác nhau, hỏi độ dài của phần dài nhất?

- 1) Tổng của hai phần ngắn nhất là 36 mét.
- 2) Tổng của hai phần dài nhất là 40 mét.

Lời giải. Rõ ràng là mỗi một dữ kiện 1), 2) riêng lẻ không đủ để giải bài toán. Nếu kết hợp cả 2 ? Giả sử  $a < b < c$  là độ dài 3 phần thì ta có:  $a + b = 36$ ,  $b + c = 40$ . Rõ ràng cũng không đủ để kết luận (3 ẩn mà 2 phương trình).

Đáp án. E.

**Câu 28**

Doanh thu trung bình của 3 bộ phận của một công ty là 1.000.000 USD. Doanh thu của bộ phận kém nhất có nhỏ hơn 500.000 USD?

- 1) Bộ phận tốt nhất có doanh thu 1.300.000 USD.
- 2) Một bộ phận nào đó có doanh thu 700.000 USD.

Lời giải. Giả sử doanh thu các bộ phận là  $a \leq b \leq c$ . Ta có  $a + b + c = 3.000.000$ .

Câu hỏi là có phải  $a < 500.000$ ?

Nếu chỉ có thông tin 2) thì rõ ràng  $a$  có thể nhỏ hơn 500.000, ( $a = 400.000$ ,  $b = 700.000$ ,  $c = 1.900.000$ ), cũng có thể lớn hơn 500.000 ( $a = 600.000$ ,  $b = 700.000$ ,  $c = 1.700.000$ ). Như vậy 2) không đủ.

Nếu có 1) thì  $a + b = 1.700.000$ . Lúc đó  $a$  cũng có thể lớn hơn 500.000 ( $a = 600.000$ ,  $b =$

- (A) Dùng một mình dữ kiện (1) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (2) thì không đủ.  
(B) Dùng một mình dữ kiện (2) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (1) thì không đủ.  
(C) Phải dùng cả 2 dữ kiện (1) và (2) mới trả lời được câu hỏi, tách riêng từng dữ kiện sẽ không trả lời được.  
(D) Chỉ cần dùng một dữ kiện bất kỳ trong 2 dữ kiện đã cho cũng đủ để trả lời được câu hỏi.  
(E) Dùng cả 2 dữ kiện đã cho cũng không thể trả lời được câu hỏi.
- 

1.100.000) cũng có thể nhỏ hơn ( $a = 450.000$ ,  $b = 1.250.000$ ).

Nếu có cả hai thì  $a = 700.000$ ,  $b = 1.000.000$ ,  $c = 1.300.000$ . Từ đó ta có thể khẳng định câu trả lời là **không**. **Như thế, đáp án là C.**

Đáp án. C.

#### Câu 29

Có bao nhiêu người đã dự Hội nghị Toán học năm nay?

- 1) Có 70 người được mời dự Hội nghị Toán học năm nay.
- 2) Có 60% số người được mời dự Hội nghị Toán học năm nay đã đến dự.

Đáp án. Câu này đáp án rõ ràng là C.

#### Câu 30

Vòi X làm đầy bể trong vòng 36 giờ. Nếu vòi X và vòi Y mỗi vòi cung cấp nước độc lập với nhau, thì cả hai vòi X và Y đồng thời sẽ tốn bao nhiêu thời gian để làm đầy bể?

- 1) Dung tích của bể là  $24.000 \text{ m}^3$ .
- 2) Vòi Y cũng tốn thời gian như X để làm đầy bể.

Lời giải. Điều kiện 1) rõ ràng không giúp ích gì. Điều kiện 2 cho thấy nếu X và Y cùng cung cấp nước thì sẽ tốn một nửa thời gian. Vậy đáp án là B.

Đáp án. B

#### Câu 31

Tập hợp S có tính chất:

- i) Nếu  $x$  thuộc S thì  $1/x$  thuộc S
- ii) Nếu  $x, y$  thuộc S thì  $x + y$  thuộc S

Hỏi 3 có thuộc S không

- 1)  $1/3$  thuộc S.
- 2) 1 thuộc S.

Lời giải. Câu này đơn giản, đáp án là D. Nếu có 1) thì  $1/3$  thuộc S, dùng tính chất i), suy ra 3 thuộc S. Nếu có 2) thì 1 thuộc S, dùng ii) 2 lần ta có  $1+1 = 2$  thuộc S,  $1+2 = 3$  thuộc S.

Đáp án: D.

#### Câu 32

Hai số nguyên dương  $x, y$  bằng bao nhiêu?

- 1)  $x + y = 528$ .
- 2) Ước số chung lớn nhất của  $x$  và  $y$  bằng 33.

Lời giải. Rõ ràng các thông tin 1) và 2) đứng riêng lẻ không đủ để tìm  $x, y$ . Do vậy các phương án A, B và D bị loại.

Giả sử ta có  $x + y = 528$  và  $(x, y) = 33$ . Từ đây suy ra  $x = 33x'$ ,  $y = 33y'$  với  $(x', y') = 1$ . Từ đây ta có  $x' + y' = 16$ . Rõ ràng có nhiều cặp  $(x', y')$  nguyên tố cùng nhau thỏa mãn phương trình này, chẳng hạn  $(1, 15)$ ,  $(3, 13)$ . Do đó ta không tìm được  $x, y$ .

Đáp án. E.

Ghi chú. Ước số chung lớn nhất của hai số  $a, b$  được ký hiệu là  $(a, b)$ . Nếu  $(a, b) = 1$  thì ta nói  $a$  là  $b$  nguyên tố cùng nhau.

#### Câu 33

Sơn hiệu Luxo chỉ gồm rượu cồn và phẩm màu. Tỷ lệ giữa rượu cồn và phẩm màu trong sơn

- (A) Dùng một mình dữ kiện (1) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (2) thì không đủ.  
(B) Dùng một mình dữ kiện (2) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (1) thì không đủ.  
(C) Phải dùng cả 2 dữ kiện (1) và (2) mới trả lời được câu hỏi, tách riêng từng dữ kiện sẽ không trả lời được.  
(D) Chỉ cần dùng một dữ kiện bất kỳ trong 2 dữ kiện đã cho cũng đủ để trả lời được câu hỏi.  
(E) Dùng cả 2 dữ kiện đã cho cũng không thể trả lời được câu hỏi.
- 

Luxo là bao nhiêu?

- 1) Có đúng 7kg phẩm màu trong một thùng sơn Luxo loại 12kg.
- 2) Có đúng 5kg rượu cồn trong một thùng sơn Luxo loại 12kg.

Lời giải. Đáp án là D. 1) và 2) riêng lẻ đều cho phép chúng ta tìm được tỷ lệ giữa rượu cồn và phẩm màu trong sơn Luxo.

Đáp án. D.

**Câu 34**

$B^3$  lớn hơn hay bằng  $B^2$ ?

- 1) B là số nguyên.
- 2) B là số dương.

Lời giải. Nếu B là số nguyên thì  $B^3$  có thể lớn hơn, cũng có thể nhỏ hơn  $B^2$  ( $(-2)^3 < (-2)^2$ ,  $2^3 > 2^2$ ). Nếu B là số dương thì cũng tương tự ( $(0.5)^3 < (0.5)^2$ ,  $2^3 > 2^2$ ). Như vậy 1) hoặc 2) riêng lẻ đều không đủ để trả lời. Nếu kết hợp cả hai điều kiện thì B nguyên dương, suy ra  $B \geq 1$ . Và ta có khi đó  $B^3 \geq B^2$ .

Đáp án. C.

**Câu 35**

x có phải là số nguyên tố?

- 1) x là một số chẵn.
- 2) x không chia hết cho bất cứ một số lẻ nào lớn hơn 1.

Lời giải. 1) rõ ràng không đủ để kết luận. 2) cũng không đủ kết luận, chẳng hạn ví dụ 2 và 4 thì 1 số là nguyên tố, một số không. Đây cũng là ví dụ để thấy nếu kết hợp cả hai điều kiện lại ta vẫn không đủ để trả lời câu hỏi.

Đáp án. E.

**Câu 36**

Khoảng cách từ nhà Hà đến trường hay đến thư viện trung tâm là ngắn hơn?

- 1) Hôm thứ hai Hà đi bằng xe đạp từ nhà đến trường mất 20 phút.
- 2) Hôm thứ ba Hà đi bằng xe đạp từ nhà đến thư viện trung tâm mất 25 phút.

Lời giải. Không có gì khẳng định là Hà sẽ đi xe đạp với vận tốc không đổi, do đó các thông tin nói trên kết hợp lại cũng không đủ để kết luận về khoảng cách.

Đáp án. E.

**Câu 37**

Giá một cân táo đã tăng lên bao nhiêu phần trăm?

- (1) Trước khi tăng, giá một cân táo là 15000 đồng.
- (2) Giá táo đã tăng thêm 2000 đồng/cân.

Lời giải. Rõ ràng các dữ kiện riêng lẻ không đủ. Nếu kết hợp lại thì ta đủ thông tin để biết giá táo đã tăng bao nhiêu phần trăm.

Đáp án. C.

**Câu 38**

Nếu x là lập phương của một số nguyên,  $2 < x < 200$  thì giá trị của x bằng?

- 1) x lẻ.

- (A) Dùng một mình dữ kiện (1) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (2) thì không đủ.  
(B) Dùng một mình dữ kiện (2) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (1) thì không đủ.  
(C) Phải dùng cả 2 dữ kiện (1) và (2) mới trả lời được câu hỏi, tách riêng từng dữ kiện sẽ không trả lời được.  
(D) Chỉ cần dùng một dữ kiện bất kỳ trong 2 dữ kiện đã cho cũng đủ để trả lời được câu hỏi.  
(E) Dùng cả 2 dữ kiện đã cho cũng không thể trả lời được câu hỏi.
- 

2)  $x$  là bình phương của một số nguyên.

Lời giải. Có các số 8, 27, 64, 125 là lập phương của một số nguyên nằm giữa 2 và 200. Nếu có 1) thì ta có 2 « ứng viên » là 27 và 125. Như vậy 1) không đủ. Nếu có 2) ta có 1 ứng viên duy nhất là 64. Vậy đáp án là B.

Đáp án. B.

**Câu 39**

Trong hình chữ nhật ABCD, P là trung điểm của AB, Q là trung điểm của BC. Diện tích tam giác PBQ bằng bao nhiêu?

- (1) Diện tích tam giác ABD bằng 20  
(2) Độ dài cạnh AB = 10

Lời giải. Độ dài của cạnh AB rõ ràng không cung cấp đủ thông tin để tính diện tích. Trong khi đó, diện tích tam giác ABD bằng  $\frac{1}{4}$  diện tích tam giác BAC =  $\frac{1}{4}$  diện tích tam giác ABD. Suy ra 1) đủ để trả lời câu hỏi.

Đáp án. A.

**Câu 40**

Tam giác ABC có phải là tam giác cân?

- (1) Tam giác ABC vuông và có 1 góc bằng  $45^\circ$ .  
(2) Tỷ lệ các cạnh của tam giác là  $1 : \sqrt{3} : 2$

Lời giải. Nếu có 1) thì rõ ràng ABC là tam giác vuông cân, do đó câu trả lời là có. Vậy 1) đủ. Nếu có 2) thì rõ ràng ba cạnh không bằng nhau, tam giác không cân. Câu trả lời là **không**. Vậy 2) **cũng đủ**.

Đáp án. D.

**Câu 41**

Lương tháng của An là bao nhiêu?

- (1) Lương tháng của An gấp đôi lương tháng của Bình.  
(2) Lương tháng của Bình bằng 40% tổng lương tháng của Chinh và của An.

Lời giải. Các dữ kiện trên kết hợp lại rõ ràng không đủ để biết được lương của An. Đáp án vì vậy là E.

Đáp án. E.

**Câu 42**

Cho P là một tập hợp các số nguyên và 3 thuộc P. Có phải mọi bội số nguyên dương của 3 đều thuộc P?

- 1) Mọi số nguyên thuộc P cộng với 3 đều thuộc P.  
2) Mọi số nguyên thuộc P trừ đi 3 đều thuộc P.

Lời giải. Tập hợp  $P = \{3, 0, -3, -6, \dots\}$  thỏa mãn điều kiện 2) nhưng không chứa các số 6, 9, ... là bội số nguyên dương của 3. Vậy 2) không đủ. Nếu có 1) thì do 3 thuộc P nên 6, 9, 12, ... cũng thuộc P. Vậy mọi bội số nguyên dương của 3 đều thuộc P. Vậy 1) đủ.

Đáp án. A.

**Câu 43**

Có phải  $k^2 + k - 2 > 0$ ?

- (A) Dùng một mình dữ kiện (1) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (2) thì không đủ.  
(B) Dùng một mình dữ kiện (2) là đủ để có thể trả lời câu hỏi, nhưng dùng một mình dữ kiện (1) thì không đủ.  
(C) Phải dùng cả 2 dữ kiện (1) và (2) mới trả lời được câu hỏi, tách riêng từng dữ kiện sẽ không trả lời được.  
(D) Chỉ cần dùng một dữ kiện bất kỳ trong 2 dữ kiện đã cho cũng đủ để trả lời được câu hỏi.  
(E) Dùng cả 2 dữ kiện đã cho cũng không thể trả lời được câu hỏi.
- 

(1)  $k < 1$

(2)  $k > -1$

Lời giải. Bất phương trình  $k^2 + k - 2 > 0$  có nghiệm là  $k > 1$  hoặc  $k < -2$ .  $k < 1$  chứa cả phần nghiệm và phần **không nghiệm** của bất phương trình, do đó 1) không đủ. Tương tự 2) không đủ. Nếu kết hợp cả hai điều kiện lại thì  $-1 < k < 1$  nằm trọn trong miền **không nghiệm** của bất phương trình, như thế ta có thể trả lời không cho câu hỏi của đề. Tức là 1) và 2) kết hợp lại **đủ** để trả lời.

Đáp án. C.

**Câu 44**

An mua 18 hộp sữa tươi gồm loại có đường và không đường. Hỏi An đã mua bao nhiêu hộp sữa tươi loại có đường?

- 1) An đã mua số sữa tươi loại có đường ít hơn số sữa tươi loại không đường.
- 2) Số sữa tươi loại không đường mà An mua là số lẻ.

Lời giải. Rõ ràng các dữ kiện riêng lẻ không đủ để trả lời câu hỏi. Nếu kết hợp cả hai dữ kiện thì ta vẫn có thể đưa ra nhiều phương án, chẳng hạn (1, 15), (3, 13), (5, 11) ... Vậy đáp án là E.

Đáp án. E.

**Câu 45**

Giá trị của x bằng bao nhiêu?

- 1)  $x - 5 = 4$
- 2)  $x^2 = 81$

Lời giải. Từ 1) thì ta có ngay  $x = 9$ . Vậy 1) đủ. Từ 2) có 2 trường hợp  $x = 9$  hoặc  $x = -9$ . Vậy 2) không đủ.

Đáp án. A.

### **Phần 3**

#### **Câu 46 - 51**

Có hai bản đồ giao thông được thiết kế. Bản đồ thứ nhất dùng để biểu diễn các tuyến đường xe điện ngầm và bản đồ thứ hai dùng để biểu diễn các tuyến xe buýt. Có ba tuyến đường xe điện ngầm và 4 tuyến xe buýt, và có bảy màu được dùng để biểu diễn cho 7 tuyến trên là đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím. Cách gán màu cho các tuyến trên tuân thủ quy luật sau:

- Màu lục không được dùng cùng bản đồ với màu tím.
- Màu cam không được dùng cùng bản đồ với màu đỏ và màu vàng.

#### **Câu 46**

Nếu màu đỏ được dùng trong bản đồ xe buýt thì màu nào sau đây phải được dùng trong bản đồ xe điện ngầm?

- (A) Lục
- (B) Cam
- (C) Tím
- (D) Chàm
- (E) Vàng

Lời giải. Từ điều kiện cần tuân thủ thứ hai suy ra màu đỏ và màu cam phải ở hai bản đồ khác nhau. Do đó màu cam phải được dùng trong bản đồ xe điện ngầm.

Đáp án. B.

#### **Câu 47**

Cần điều kiện nào sau đây để có thể có duy nhất một cách chọn màu cho hai bản đồ trên?

- (A) Màu tím và màu chàm được dùng trong bản đồ xe điện ngầm.
- (B) Màu lam và màu tím được dùng trong bản đồ xe buýt.
- (C) Màu lục không được dùng trong cùng một bản đồ với màu lam.
- (D) Màu lam không được dùng trong cùng một bản đồ với màu vàng.
- (E) Màu tím không được dùng trong cùng một bản đồ với màu đỏ.

Lời giải. Các điều kiện cần phải tuân thủ không liên quan đến các màu **lam** và **chàm**. Do đó các màu này có thể đổi chỗ cho nhau khi tô màu các bản đồ, nếu không có điều kiện gì ràng buộc thêm. Do đó (E) bị loại. Các thông tin không gắn với bản đồ xe buýt hoặc tàu điện ngầm như (C), (D) cũng không đủ để có nghiệm duy nhất. Cuối cùng, giữa (A) và (B) thì (A) có điều kiện chặt hơn. Tím và chàm dùng trong bản đồ tàu điện ngầm, suy ra đỏ và vàng không thể dùng trong bản đồ này (vì hai màu này, theo điều kiện 2, cùng chung bản đồ, mà bản đồ tàu điện ngầm chỉ có 3 màu). Cũng dùng điều kiện 2 suy ra màu thứ ba của bản đồ tàu điện ngầm là cam. Ta có cách chọn màu duy nhất là (Cam, Tím, Chàm) và (Lục, Lam, Vàng, Đỏ).

Đáp án. A.

#### **Câu 48**

Nếu màu lục được dùng trong bản đồ xe điện ngầm thì khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Màu cam được dùng trong bản đồ xe điện ngầm.
- (B) Màu vàng được dùng trong bản đồ xe điện ngầm.
- (C) Màu tím được dùng trong bản đồ xe buýt.
- (D) Màu đỏ được dùng trong bản đồ xe buýt.
- (E) Màu lam được dùng trong bản đồ xe buýt.

Lời giải. Nếu màu lục được dùng trong bản đồ xe điện ngầm thì theo điều kiện cần tuân thủ thứ nhất màu tím phải được dùng trong bản đồ xe buýt.

Đáp án. C.

**Câu 49**

Nếu màu vàng và tím được dùng trong bản đồ xe điện ngầm thì màu thứ ba được dùng trong bản đồ xe điện ngầm là:

- (A) Lục
- (B) Lam
- (C) Cam
- (D) Đỏ
- (E) Chàm

Lời giải. Từ điều kiện cần tuân thủ thứ hai suy ra màu vàng và màu đỏ ở cùng một bản đồ. Từ đó suy ra màu thứ ba được dùng trong bản đồ xe điện ngầm là màu đỏ.

Đáp án. D.

**Câu 50**

Nếu màu lam không được dùng trong cùng một bản đồ với màu lục cũng như màu vàng thì khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Màu lục được dùng trong bản đồ xe điện ngầm.
- (B) Màu lục được dùng trong bản đồ xe buýt.
- (C) Màu lam được dùng trong cùng bản đồ với màu đỏ.
- (D) Màu tím được dùng trong cùng bản đồ với màu cam.
- (E) Màu chàm được dùng trong cùng bản đồ với màu đỏ.

Lời giải. Nếu màu lam không được dùng trong cùng một bản đồ với màu lục cũng như màu vàng thì màu lục và màu vàng sẽ cùng một bản đồ. Khi đó, theo các điều kiện cần tuân thủ 1, 2, các màu lục, vàng, đỏ cùng 1 bản đồ, các màu lam, tím, cam cùng 1 bản đồ. Từ đó suy ra D là câu đúng. Do còn có màu chàm tự do để điều chỉnh nên (A), (B), (E) đều không chắc đúng.

Đáp án. D.

**Câu 51**

Nếu màu đỏ và lục được dùng trong bản đồ xe buýt thì hai màu còn lại được dùng trong bản đồ xe buýt là:

- (A) Lam và tím
- (B) Lam và chàm
- (C) Lam và vàng
- (D) Cam và chàm
- (E) Tím và vàng.

---

Lời giải. Từ điều kiện ràng buộc thứ nhất ta loại các trường hợp có tím. Từ điều kiện ràng buộc thứ hai ta loại các phương án không có vàng. Vậy chỉ còn duy nhất trường hợp Lam và Vàng.

Đáp án. C.

**Câu 52 - 55**

F, G, H là các công ty bảo hiểm và Q, R, S, T là các thám tử tư. Một thám tử làm việc cho ít nhất một công ty bảo hiểm.

- Q luôn làm việc cho F và làm cho ít nhất một công ty khác nữa.
- Có một thời gian G chỉ tuyển một trong các thám tử này; trong các thời gian còn lại, họ tuyển đúng hai thám tử.

- F và H luôn tuyển đúng hai trong các thám tử này.

**Câu 52**

Nếu Q và R cả hai đều làm việc cho cùng hai công ty nào đó thì T phải làm việc cho

- (A) cho cả F và G
- (B) cho cả F và H
- (C) hoặc F hoặc G nhưng không phải cả hai
- (D) hoặc F hoặc H nhưng không phải cả hai
- (E) hoặc G hoặc H nhưng không phải cả hai

Lời giải. Do Q làm việc cho F nên R cũng phải làm việc cho F. Theo điều kiện 3 thì F chỉ tuyển đúng hai thám tử. Như vậy T không thể làm việc cho F. Từ đó suy ra đáp án đúng là (E). (E) đúng do Q và R sẽ làm việc cho G hoặc H.

Đáp án. E.

**Câu 53**

Nếu R làm việc cho H và nếu S chỉ làm việc cho G và H thì T làm việc

- (A) chỉ cho F
- (B) chỉ cho G
- (C) chỉ cho H
- (D) cho cả F và G
- (E) cho cả F và H

Lời giải. Như vậy ta đã có  $F = \{Q, ?\}$ ,  $H = \{R, S\}$ ,  $G = \{S, ?\}$ . Q chắc chắn sẽ còn phải làm cho G nữa. Suy ra T chỉ làm việc cho F.

Đáp án. A.

**Câu 54**

Khi công ty G chỉ tuyển đúng một thám tử, điều nào sau đây phải đúng?

- I. R làm việc cho hai công ty bảo hiểm.
- II. T làm việc cho G.
- III. S làm việc cho chỉ một công ty bảo hiểm.

- (A) chỉ I
- (B) chỉ II
- (C) chỉ III
- (D) chỉ (I) và (II)
- (E) chỉ (I) và (III)

Lời giải. Như vậy  $F = \{Q, ?\}$ ,  $G = \{?\}$ ,  $H = \{?, ?\}$ . Tổng cộng chỉ có 5 suất việc làm, mà Q đã chiếm 2 suất. Suy ra R, S, T mỗi người nhận 1 suất còn lại. Suy ra I sai. T có thể làm việc cho F, G, H tùy ý, do đó II sai. III đúng theo lý luận trên. Vậy đáp án là C.

Đáp án. C.

**Câu 55**

Khi chỉ có S làm việc cho G, điều nào sau đây phải đúng?

- (A) R làm việc cho F hoặc G nhưng không phải cả hai.
- (B) T làm việc cho G hoặc H nhưng không phải cả hai.
- (C) Q và R không thể làm cho cùng một công ty.
- (D) Q và T không thể làm cho cùng một công ty.
- (E) R và T không thể làm cho cùng một công ty.



Lời giải. Như vậy  $F = \{Q, ?\}$ ,  $G = \{S\}$ ,  $H = \{?, ?\}$ . Từ đó Q chắc chắn sẽ làm việc cho H nữa. R và T sẽ còn 2 suất làm việc tại F và H. Từ đó E là đáp án đúng.  
Đáp án. E.

---

**Câu 56**

Nếu khẳng định “mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều bán hạ giá” là sai thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- I. Mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều không bán hạ giá.
  - II. Có một số áo sơ mi trong cửa hàng này không bán hạ giá.
  - III. Không có áo sơ mi nào trong cửa hàng này được bán hạ giá.
  - IV. Không phải mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều bán hạ giá.
- (A) Chỉ I  
(B) Chỉ IV  
(C) Chỉ I và III  
(D) Chỉ II và IV  
(E) Chỉ I, II và IV

Lời giải. Phủ định của mệnh đề “mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều bán hạ giá” là “Tồn tại ít nhất một chiếc áo sơ mi không bán hạ giá” hoặc là Không phải mọi áo sơ mi trong cửa hàng này đều bán hạ giá. Do đó II và IV đúng. Đáp án là D.  
Đáp án. D.

**Câu 57**

Nếu cái radio của bạn được sản xuất sau năm 1972 thì nó có âm thanh stereo. Khẳng định nào sau đây được suy ra từ khẳng định trên?

- (A) Chỉ những radio sản xuất sau năm 1972 mới có âm thanh stereo.  
(B) Mọi radio sản xuất sau năm 1972 đều có âm thanh stereo.  
(C) Có một số radio sản xuất trước năm 1972 có âm thanh stereo.  
(D) Có một số chức năng âm thanh stereo trong các radio sản xuất sau năm 1972.  
(E) Chức năng âm thanh stereo trong radio chỉ được phát triển toàn diện sau năm 1972.

Lời giải. Đáp án là B. Các khẳng định A, C, D, E đều không có cơ sở.  
Đáp án. B.

**Câu 58 - 64**

Hai nam ca sĩ, P và S; hai nữ ca sĩ, R và V; hai danh hài nam, T và W; và hai danh hài nữ, Q và U, là tám nghệ sĩ sẽ biểu diễn tại Nhà hát Hoà Bình vào một buổi tối. Mỗi một nghệ sĩ biểu diễn một mình và đúng một lần trong buổi tối đó. Các nghệ sĩ có thể biểu diễn theo một thứ tự bất kỳ, thoả mãn các yêu cầu sau:

- Các ca sĩ và các danh hài phải diễn xen kẽ nhau trong suốt buổi biểu diễn.
- Người diễn đầu tiên phải là một nữ nghệ sĩ và người thứ hai là một nam nghệ sĩ.
- Người diễn cuối cùng phải là một nam ca sĩ.

Lưu ý chung khi giải bài 58-64:

Thứ tự biểu diễn của các nghệ sĩ, theo điều kiện 1) và 3) phải là DH, CS, DH, CS, DH, CS, DH, CS. Tức là các danh hài biểu diễn ở vị trí lẻ, ca sĩ ở vị trí chẵn (đây là hướng dẫn khi giải bài, không có trong đề bài).

**Câu 58**

Nghệ sĩ nào sau đây có thể là người biểu diễn cuối cùng?  
(A) R

- (B) S
- (C) T
- (D) V
- (E) W

Lời giải. Chỉ có hai nam ca sĩ là P và S. Theo yêu cầu, người diễn cuối cùng phải là một nam ca sĩ. Do đó đáp án là B.

Đáp án. B.

**Câu 59**

Nếu P biểu diễn ở vị trí thứ tám, ai dưới đây phải biểu diễn ở vị trí thứ hai?

- (A) R
- (B) S
- (C) T
- (D) V
- (E) W

Lời giải. P đã biểu diễn ở vị trí thứ 8 suy ra thứ tự biểu diễn của 8 người là DH, NS, DH, NS, ..., DH, NS. Theo yêu cầu, người biểu diễn ở vị trí thứ hai phải là một nam nghệ sĩ, tức là phải được lấy từ {S, T, W}. Từ đó suy ra S là người biểu diễn ở vị trí thứ hai.

Đáp án. B.

**Câu 60**

Nếu R biểu diễn ở vị trí thứ tư, nghệ sĩ nào sau đây phải biểu diễn ở vị trí thứ sáu?

- (A) P
- (B) S
- (C) U
- (D) V
- (E) W

Lời giải. R là ca sĩ, diễn ở vị trí thứ tư, suy ra người diễn ở vị trí thứ 6 phải là ca sĩ. Tức là 1 trong 3 người {P, S, V}. Vị trí thứ 8 là một nam ca sĩ. Vị trí thứ hai cũng là một nam ca sĩ (theo điều kiện, vị trí thứ hai là nam nghệ sĩ và theo điều kiện xen kẽ thì đây là nam ca sĩ). Suy ra chỉ còn V cho vị trí thứ 6.

Đáp án. D.

**Câu 61**

Nếu T biểu diễn ở vị trí thứ ba thì W phải biểu diễn ở vị trí

- (A) thứ nhất hoặc thứ năm
- (B) thứ hai hoặc thứ năm
- (C) thứ tư hoặc thứ bảy
- (D) thứ năm hoặc thứ bảy
- (E) thứ sáu hoặc thứ bảy

Lời giải. T là danh hài nam biểu diễn ở vị trí thứ ba, suy ra W là danh hài nam, chỉ có thể biểu diễn ở các vị trí 1, 5, 7. Ngoài ra vị trí số 1 dành cho nữ. Suy ra chỉ có thể là 5 hoặc 7.

Đáp án. D.

**Câu 62**

Nếu U biểu diễn ở vị trí thứ bảy, ai dưới đây phải biểu diễn đầu tiên?

- (A) Q
- (B) R

- (C) S
- (D) T
- (E) V

Lời giải. U là nữ danh hài biểu diễn ở vị trí số 7, suy ra vị trí đầu tiên phải là một danh hài. Nhưng vị trí đầu tiên dành cho nữ, suy ra ứng cử viên duy nhất là Q.

Đáp án. A.

**Câu 63**

Nghệ sĩ nào sau đây có thể là người biểu diễn đầu tiên?

- (A) P
- (B) R
- (C) U
- (D) V
- (E) W

Lời giải. Người biểu diễn đầu tiên phải là nữ, tức là nằm trong {R, V, Q, U}. Nhưng do người biểu diễn cuối cùng là một nam ca sĩ, nên người biểu diễn đầu tiên phải là một nữ danh hài. Tức là phải nằm trong {Q, U}. Vậy đáp án là C.

Đáp án. C.

**Câu 64**

Nếu Q biểu diễn ở vị trí thứ ba, V ở vị trí thứ tư và W ở vị trí thứ năm thì nghệ sĩ nào dưới đây phải biểu diễn ở vị trí thứ sáu?

- (A) P
- (B) R
- (C) S
- (D) T
- (E) U

Lời giải. Vị trí thứ 6 là vị trí của một ca sĩ, tức là một trong các {P, S, R, V}. Nhưng V đã biểu diễn ở vị trí thứ 4, còn P, S phải biểu diễn ở các vị trí 2, 8 nên khả năng duy nhất còn lại là R.

Đáp án. B.

---

**Câu 65 - 68**

Mỗi buổi tối trong tuần, từ thứ hai đến thứ sáu, một hãng tư vấn tài chính tổ chức lớp học về đầu tư. Một cặp hai giảng viên, một có kinh nghiệm và một chưa có kinh nghiệm sẽ được chọn để dạy cho mỗi một buổi tối. Các giảng viên có kinh nghiệm có thể chọn là Sơn, Tâm và Uyên. Các giảng viên chưa có kinh nghiệm có thể chọn là Vân, Huân, Xuân, Yến và Giang. Các giảng viên được phân công dạy các lớp tuân theo các điều kiện sau:

- Không có giảng viên nào được dạy hai tối liên tục.
- Sơn và Xuân, nếu họ được phân công dạy, thì phải luôn dạy chung.
- Vân phải được phân công dạy vào lớp ngày thứ tư.
- Yến không thể được phân công dạy vào buổi tối mà ngay trước hoặc ngay sau buổi tối mà Giang được phân công dạy.

**Câu 65**

Nếu Tâm và Giang được phân công dạy lớp ngày thứ hai thì cặp nào dưới đây có thể phân công dạy vào lớp ngày thứ ba?

- (A) Sơn và Huân

- (B) Sơn và Xuân
- (C) Tâm và Huân
- (D) Uyên và Vân
- (E) Uyên và Yền

Lời giải. Ta dùng phương pháp loại trừ. Điều kiện 1) loại phương án C. Điều kiện 2) loại phương án A. Điều kiện 3) và 1) loại phương án D. Điều kiện 4) loại phương án E. Vậy chỉ còn phương án B.

Đáp án. B.

**Câu 66**

Cặp nào sau đây có thể là cặp giảng viên của lớp ngày thứ ba?

- (A) Sơn và Giang
- (B) Tâm và Uyên
- (C) Tâm và Yền
- (D) Uyên và Xuân
- (E) Huân và Yền

Lời giải. Tiếp tục dùng phương pháp loại trừ. Điều kiện 2) loại các phương án A và D. Điều kiện giảng viên kinh nghiệm đi kèm giảng viên chưa kinh nghiệm loại các phương án B và E. Vậy chỉ còn phương án C.

Đáp án. C.

**Câu 67**

Nếu Uyên được phân công dạy đúng một lớp vào ngày thứ ba, các giảng viên nào dưới đây phải là một trong các giáo viên được phân công dạy lớp ngày thứ năm?

- (A) Sơn
- (B) Tâm
- (C) Huân
- (D) Yền
- (E) Giang

Lời giải. Vì Uyên chỉ dạy đúng một lớp vào ngày thứ ba nên Sơn và Tâm phải dạy các buổi còn lại. Vì Vân dạy ngày thứ tư nên theo điều kiện 2), Sơn không thể dạy ngày thứ tư. Suy ra Tâm dạy ngày thứ tư. Khi đó Sơn phải dạy ngày thứ năm.

Đáp án. A.

**Câu 68**

Nếu có đúng hai giảng viên chưa có kinh nghiệm được phân công giảng dạy trong tuần, điều nào sau đây phải đúng?

- (A) Sơn được phân công dạy đúng hai lớp
- (B) Tâm được phân công dạy đúng hai lớp
- (C) Uyên được phân công dạy đúng ba lớp
- (D) Vân được phân công dạy đúng ba lớp
- (E) Xuân được phân công dạy đúng một lớp

Lời giải. Nếu có đúng hai giảng viên chưa có kinh nghiệm giảng dạy trong tuần thì theo điều kiện 1) họ phải dạy những ngày xen kẽ trong tuần. Vì Vân được phân công giảng dạy ngày thứ tư nên Vân sẽ giảng các ngày thứ hai và thứ sáu. Suy ra D phải đúng.

Đáp án. D.

**Câu 69**

Giả sử rằng trong một trường học nào đó, các mệnh đề sau là đúng:

- 1) Có một số học sinh không ngoan.
- 2) Mọi đoàn viên đều ngoan.

Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Có một số học sinh là đoàn viên.
- (B) Có một số đoàn viên không phải là học sinh.
- (C) Có một số học sinh không phải là đoàn viên.
- (D) Không có đoàn viên nào là học sinh.
- (E) Không có học sinh nào là đoàn viên.

Lời giải. Đáp án là C!

Đáp án. C.

**Câu 70 - 72**

Một chiếc xe buýt có đúng 6 bến đỗ trên đường đi của mình. Xe buýt trước tiên đỗ ở bến thứ nhất, sau đó đỗ ở bến thứ hai, thứ ba, thứ tư, thứ năm, thứ sáu tương ứng. Sau khi xe buýt rời bến thứ sáu, nó đi về lại bến số 1 và cứ như vậy. Các bến đỗ đặt tại 6 toà nhà, ký hiệu theo thứ tự ABC là L, M, N, O, P, và Q.

- P là bến thứ ba
- M là bến thứ sáu
- Bến O là bến ở ngay trước bến Q
- Bến N là bến ở ngay trước bến L

Phân tích chung: Thứ tự các bến là ? ? P ? ? M. Ở hai đầu ? ? thứ nhất và thứ hai chỉ có thể là OQ và NL.

**Câu 70**

Trong trường hợp bến N là bến thứ tư, bến nào sau đây là bến ngay trước bến P?

- (A) O
- (B) Q
- (C) N
- (D) L
- (E) M

Lời giải. Nếu N là bến thứ tư thì L là bến thứ 5. Với phân tích chung trên đây thì bến trước P phải là Q.

Đáp án. B.

**Câu 71**

Trong trường hợp bến L là bến thứ 2, bến nào sau đây là bến ngay trước bến M?

- (A) N
- (B) L
- (C) P
- (D) O
- (E) Q

Lời giải. Tương tự L là bến thứ hai thì N là bến thứ nhất và bến trước M là Q.

Đáp án. E.

**Câu 72**

Trong trường hợp một hành khách lên xe ở bến O, đi ngang qua một bến rồi xuống xe ở bến P, điều nào sau đây phải đúng?

- (A) O là bến thứ nhất.
- (B) Q là bến thứ ba.
- (C) P là bến thứ tư.
- (D) N là bến thứ năm.
- (E) L là bến thứ sáu.

Lời giải. Đáp án rõ ràng là A (OQP) !

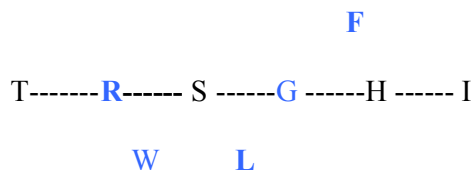
Đáp án. A.

**Câu 73 - 78**

Trong một thành phố, hệ thống giao thông bao gồm một tuyến xe điện ngầm và một tuyến xe buýt.

- Tuyến xe điện ngầm đi từ T đến R đến S đến G đến H đến I, dừng lại ở mỗi bến, sau đó quay lại, cũng dừng ở các bến đó theo thứ tự ngược lại.
- Tuyến xe buýt đi từ R đến W đến L đến G đến F, dừng lại ở mỗi bến, sau đó quay lại, cũng dừng ở các bến đó theo thứ tự ngược lại.
- Trên mỗi tuyến, có những xe buýt và xe điện thường, loại này dừng ở mỗi bến. Trong giờ cao điểm, có một chiếc xe buýt express mà chỉ dừng ở các bến R, L và F, quay trở lại, cũng chỉ dừng ở ba bến nói trên theo thứ tự ngược lại.
- Một hành khách có thể chuyển từ tuyến xe điện hay xe buýt sang tuyến kia khi xe buýt và xe điện dừng lại ở bến có cùng tên.
- Không thể chuyển từ xe buýt express sang xe buýt thường.
- Trong thành phố không còn loại phương tiện giao thông công cộng nào khác.

Phân tích chung. Ta vẽ sơ đồ chung như sau



Trong đó màu xanh là các bến xe buýt. Đường - - - chỉ tuyến tàu điện ngầm. Có hai ga chung là R và G. R, L, F (tô đậm) là các bến xe buýt express đỗ.

**Câu 73**

Bằng phương tiện giao thông công cộng, để đi từ F đến T, hành khách phải

- (A) đổi tuyến ở G
- (B) đổi tuyến ở R
- (C) dùng phương tiện đi đến hoặc đi qua R
- (D) dùng phương tiện đi đến hoặc đi qua S
- (E) dùng phương tiện đi đến hoặc đi qua W

Lời giải. Ta dùng phương pháp loại trừ. Phương án A không nhất thiết, vì hành khách có thể đi xe buýt đến R rồi chuyển sang tàu điện ngầm. Phương án B cũng vậy, vì hành khách có thể đi xe buýt đến G rồi chuyển sang tàu điện ngầm. Phương án đi xe buýt đến R loại phương án D và phương án đi xe buýt đến G rồi chuyển sang điện ngầm loại phương án E. Chỉ có

phương án C. Kiểm tra lại thấy đúng.

Đáp án. C.

**Câu 74**

Để đi bằng phương tiện giao thông công cộng từ I đến W trong giờ cao điểm, một hành khách phải làm gì sau đây?

- (A) Đổi sang xe buýt ở G.
- (B) Chỉ dùng xe điện ngầm.
- (C) Lên một chiếc xe buýt thường.
- (D) Lên xe buýt đi qua L.
- (E) Đi qua S trên xe điện ngầm.

Lời giải. Ta dùng phương pháp loại trừ. Phương án B rõ ràng bị loại. Phương án E cũng bị loại vì ta có thể đi tàu điện ngầm đến G rồi đi xe buýt thường đến W. Phương án A cũng bị loại vì ta có thể đi tàu điện ngầm đến R rồi đi xe buýt thường đến W. Tương tự phương án D bị loại. Chỉ còn phương án C. Rõ ràng phương án này đúng vì hành khách bắt buộc phải đi xe buýt thường mới đến được W (có thể phát hiện điều này ngay từ đầu!).

Đáp án. C.

**Câu 75**

Nếu một vụ cháy làm đóng cửa đoạn đường điện ngầm ở R, nhưng xe điện ngầm vẫn chạy được từ I đến S và xe buýt vẫn dừng ở R, một hành khách bất kỳ KHÔNG THỂ đi bằng phương tiện giao thông công cộng đến

- (A) F
- (B) I
- (C) L
- (D) R
- (E) T

Lời giải. Rõ ràng T bị cô lập. Đáp là là E.

Đáp án. E.

**Câu 76**

Chỉ sử dụng xe buýt, hành khách KHÔNG THỂ đi bằng phương tiện giao thông công cộng từ

- (A) F đến W
- (B) G đến R
- (C) L đến H
- (D) L đến R
- (E) W đến L

Lời giải. Tuyến xe buýt là R, W, L, G, F. Do đó ta loại các phương án A, B, D, E và chỉ còn phương án C.

Đáp án. C.

**Câu 77**

Để di chuyển bằng phương tiện giao thông công cộng từ S đến I, hành khách phải đi qua các bến nào sau đây?

- (A) chỉ G và H
- (B) chỉ F, G và H
- (C) chỉ H, L và W
- (D) chỉ F, H, L và W
- (E) chỉ G, H, L và R

Lời giải. Hai bến mà hành khách bắt buộc phải đi qua là G và H.

Đáp án. A.

**Câu 78**

Nếu tất cả xe buýt thường sẽ không chạy trong giờ cao điểm do bị lỗi kỹ thuật, có thể một hành khách nào đó lên xe buýt express tại L và sau đó đi đến G?

- (A) Có thể.
- (B) Có thể, nhưng chỉ trong trường hợp hành khách đổi tuyến ở R.
- (C) Có thể, nhưng chỉ trong trường hợp hành khách đổi tuyến ở F.
- (D) Có thể, nhưng chỉ trong trường hợp hành khách đi qua cả F và R.
- (E) Có thể, nhưng chỉ trong trường hợp hành khách lên chiếc xe buýt mà dừng tại W.

Lời giải. Để đến G, hành khách phải đến R sau đó đi tàu điện ngầm đến G.

Đáp án. B.

---

**Câu 79**

Trên một tấm bìa cac-tông có ghi 4 mệnh đề sau:

- I. Trên tấm bìa này có đúng một mệnh đề sai.
- II. Trên tấm bìa này có đúng hai mệnh đề sai.
- III. Trên tấm bìa này có đúng ba mệnh đề sai.
- IV. Trên tấm bìa này có đúng bốn mệnh đề sai.

Hỏi trên tấm bìa trên có bao nhiêu mệnh đề sai?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

Lời giải. Trong 4 mệnh đề đó chỉ có nhiều nhất một mệnh đề đúng. Suy ra đáp số chỉ có thể là 3 hoặc 4. Nhưng nếu đáp số là 4 thì suy ra IV sai, mâu thuẫn vì IV khẳng định là trên tấm bìa có 4 mệnh đề đúng. Vậy đáp số là 3. Cụ thể các mệnh đề I, II, IV sai, còn III đúng.

Đáp án. D.

---

**Câu 80 - 85**

Một nhóm gồm 8 phụ nữ đi cắm trại gồm 2 người đã có chồng là V và X và 6 cô gái là K, L, M, O, P, T. Họ ở trong 3 lều 1, 2 và 3 với các thông tin sau đây:

- Mỗi lều không chứa nhiều hơn 3 người và V ở lều thứ nhất.
- V không ở cùng lều với O, con gái cô ta.
- X không ở cùng lều với P, con gái cô ta.
- K, L và M là những người bạn thân, và họ sẽ ở cùng một lều.

Phân tích chung: {K, L, M} ở chung lều, có thể là lều 2, có thể là lều 3. Lều này không còn ai nữa. Những người còn lại ở lều 1 và lều còn lại (2 hoặc 3).

**Câu 80**

Nếu hai người phụ nữ đã có chồng ở cùng lều thì hai cô gái nào sau đây sẽ ở cùng lều?

- (A) K và P
- (B) L và T



- (C) M và O
- (D) O và P
- (E) P và T.

Lời giải. Nếu V và X ở chung lầu thì hai người con của họ, O và P sẽ ở chung lầu.

Đáp án. D.

**Câu 81**

Nếu X ở lầu 2 thì người nào sẽ ở cùng lầu với V?

- (A) K
- (B) L
- (C) O
- (D) P
- (E) T

Lời giải. Nếu X ở lầu 2 thì con của X là P phải ở lầu 1.

Đáp án. D.

**Câu 82**

Người nào sau đây có thể ở lầu thứ nhất?

- (A) K
- (B) O
- (C) X
- (D) L
- (E) M

Lời giải. Theo điều kiện 4) và 1) thì ta loại các phương án A, D, E. (Xem phân tích chung).

Vì V ở lầu 1 nên O, con của V không thể ở lầu 1 theo điều kiện 2). Vậy chỉ còn phương án C (tức là X).

Đáp án. C.

**Câu 83**

Nếu K ở lầu thứ hai thì khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) M ở lầu thứ ba
- (B) O ở lầu thứ ba
- (C) P ở lầu thứ hai
- (D) T ở lầu thứ nhất
- (E) X ở lầu thứ ba.

Lời giải. K ở lầu thứ hai thì lầu thứ ba bao gồm K, L, M. Vì V ở lầu thứ nhất nên O ở lầu thứ ba.

Đáp án. B.

**Câu 84**

Nếu L ở lầu 3 và hai người phụ nữ đã có chồng không ở cùng lầu thì những người nào có thể ở lầu 2?

- (A) M và T
- (B) X và T
- (C) K, M và O
- (D) O, P và X
- (E) O, T và X.

Lời giải. L ở lầu 3 tức là lầu 3 bao gồm K, L, M. Hai người phụ nữ có chồng không ở cùng lầu tức là ở lầu 1 (theo điều kiện 1)) và X ở lầu 2. Các phương án A và C bị loại. P là con của X không thể ở cùng lầu 2, do đó D bị loại. O là con của V sẽ ở lầu 2. Vậy phương án đúng là E.

Đáp án. E.

**Câu 85**

Nếu V và T ở cùng lễu thì khả năng nào sau đây có thể xảy ra?

- (A) K và P ở cùng lễu.
  - (B) O và T ở cùng lễu.
  - (C) Lễu thứ 2 chỉ có hai người O và X
  - (D) Lễu thứ 3 chỉ có hai người P và X
  - (E) Lễu thứ 1 chỉ có hai người V và T
- 

Lời giải. Nếu V và T ở cùng lễu thì O và T không thể ở cùng lễu. Ta loại phương án B. Do điều kiện 4) và 1) nên ta loại A. Điều kiện 3 suy ra một trong hai người X và P phải ở chung lễu với V và T, do đó loại E và cũng loại D luôn. Vậy chỉ còn phương án C. Cụ thể cách phân lễu là {V, T, P}, {X, O}, {K, L, M}.

Đáp án. C.

---

**Câu 86 - 89**

7 viên bi J, K, L, M, N, O và P cần phải được đặt vào 7 chiếc cốc xếp thành hàng ngang và được đánh số từ C1 đến C7 theo thứ tự từ trái sang phải, mỗi viên trong 1 cốc.

J phải được đặt vào C1

K phải được đặt bên phải L và M

N, O và P phải được đặt vào 3 cốc liên tiếp, nhưng không nhất thiết theo thứ tự đó.

*Trong các lời giải dưới đây, J đã được đặt ở cốc C1. Chỉ còn lại 6 vị trí C2 → C7.*

**Câu 86**

Nếu O được đặt vào cốc C7 thì K phải được đặt vào

- A. C2
- B. C3
- C. C4
- D. C5
- E. C6

Lời giải. O được đặt ở cốc C7, suy ra N, P phải đặt ở các cốc C5, C6. Nhưng K phải đặt ở cốc ở bên phải L và M. Suy ra K phải được đặt ở cốc C4.

Đáp án. C.

**Câu 87**

Điều nào sau đây phải đúng về thứ tự các viên bi?

- A. L được đặt bên phải J.
- B. L được đặt bên phải O
- C. N được đặt bên phải O
- D. N được đặt bên phải P
- E. O được đặt bên phải P

Lời giải. Rõ ràng A phải đúng!

Đáp án. A.

**Câu 88**

Thứ tự nào dưới đây là thứ tự có thể xảy ra của các viên bi trong 3 cốc liên tiếp?

- A. JMK

- B. KLO
- C. MNJ
- D. OJN
- E. POM

Lời giải. Ta dùng phương pháp loại trừ. Điều kiện 3 sẽ loại các phương án C, D. Điều kiện 2 sẽ loại phương án B. Điều kiện 1 và 2 loại phương án A (lúc đó L không có chỗ đặt, vì phải đặt ở bên trái K. Chỉ còn phương án E.

Đáp án. E.

**Câu 89**

Cốc có số thứ tự lớn nhất có thể chứa L?

- A. C3
- B. C4
- C. C5
- D. C6
- E. C7

Lời giải. Do K nằm ở bên phải L nên cốc có số thứ tự lớn nhất có thể chứa L là C6.

Đáp án. D.

---

**Câu 90**

Nếu bạn đoạt giải trong cuộc thi Sao Mai, bạn sẽ được tuyển thẳng vào Nhạc viện. Nếu như mệnh đề trên là đúng thì điều nào sau đây cũng đúng?

- I. Nếu bạn không đoạt giải trong cuộc thi Sao Mai, bạn không được tuyển thẳng vào Nhạc viện.
- II. Nếu bạn muốn được tuyển thẳng vào Nhạc viện, bạn phải đoạt giải trong cuộc thi Sao Mai.
- III. Nếu như bạn không được tuyển thẳng vào Nhạc viện thì bạn đã không đoạt giải trong cuộc thi Sao Mai.

- A. Chỉ I đúng
- B. Chỉ II đúng
- C. Chỉ III đúng
- D. Chỉ I và II đúng
- E. I, II, và III đều đúng

Lời giải.  $A \rightarrow B$  tương đương với  $\bar{B} \rightarrow \bar{A}$ . Các lập luận I và II là không có cơ sở.

Đáp án. C.

---