



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 1

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Cachet (cát-xê) là khoản thù lao trả cho những người hoạt động trong lĩnh vực nghệ thuật, nó không chỉ phản ánh tài năng của người nghệ sĩ mà qua đó còn thể hiện sức hút của họ. Số tiền (kể cả thưởng) càng cao thì ảnh hưởng càng lớn. Dưới đây là mức đề xuất cachet và thưởng của các diễn viên với nhà sản xuất Steven trong hai bộ phim Jurassic Park và Jaws

Tên diễn viên	Cachet cho một phần phim Jurassic Park (triệu USD)	Cachet cho bộ phim Jaws (triệu USD)	Thưởng thêm cho vai diễn xuất sắc trong một bộ phim
Sam	3,0	28	5%
Laura	2,2	45	7%
Bob	1,4	48	10%
Ariana	0,6	35	8%

- Câu 99:** [EMPIRE TEAM] Diễn viên Sam tham gia 5 phần phim Jurassic Park thì số tiền cuối cùng anh ta nhận được là bao nhiêu? Biết rằng nhà sản xuất đồng ý 100% với đề xuất của Sam.
A. 15,75 triệu USD **B.** 15 triệu USD **C.** 28 triệu USD **D.** 29,4 triệu USD

Lời Giải:

Số tiền Sam nhận được khi đóng phim Jurassic Park gồm cachet + thưởng
 Tổng là: $3.5.105\% = 15,75$ triệu USD, chọn A

- Câu 100:** [EMPIRE TEAM] Diễn viên Laura đóng phim Jaws và nhà sản xuất chỉ đồng ý 60% trên cachet và 100% tiền thưởng. Diễn viên Ariana đóng 4 phần phim Jurassic và phim Jaws, nhà sản xuất đồng ý 70% cả thưởng và cachet của diễn viên này. Trong hai người họ, ai nhận được nhiều hơn và nhiều bao nhiêu phần trăm?

- A.** Ariana nhiều hơn 4,49% **B.** Laura nhiều hơn 4,31%
C. Laura nhiều hơn 4,49% **D.** Ariana nhiều hơn 4,31%

Lời Giải:

Laura:

$$\begin{aligned} \longrightarrow & \begin{cases} \text{Cachet} : 45.60\% = 27 \\ \text{Bonus} : 100\%.7\%.27 = 1,89 \end{cases} \longrightarrow 27 + 1,89 = 28,89 \end{aligned}$$

Ariana:

$$\longrightarrow \begin{cases} \text{Cachet} : (0,6 + 35).70\% = 26,18 \\ \text{Bonus} : 70\%.8\%.26,18 = 1,46608 \end{cases} \longrightarrow 26,18 + 1,46608 = 27,64608$$

Laura nhiều hơn: $\frac{28,89 - 27,64608}{27,64608} \approx 4,49\%$

Vậy chọn C

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Vì quá xuất sắc nên nhà sản xuất tăng cachet của Bob lên thêm 20% cho phim Jurassic Park. Cùng một thời điểm cả Bob và Laura cùng tham gia đóng phim Jurassic Park. Bob nhận được triệu 9,24 USD trong khi Laura là 5,61264 triệu USD. Tỷ lệ số phần phim Bob đóng : số phần phim Laura đóng là bao nhiêu? Biết rằng nhà sản xuất đồng ý 80% cachet và 90% thưởng của Laura và 100% thưởng của Bob.

A. 3 : 5

B. 5 : 3

C. 5 : 2

D. 2 : 5

Lời Giải:

Cachet của Bob là 120% , thưởng 100%

Cachet của Laura 80%, thưởng 90%

Gọi x và y lần lượt là số phần phim Bob đóng và Laura đóng

$$\longrightarrow \begin{cases} 120\%.1,4.x + 120\%.1,4.x.10\% = 9,24 \\ 80\%.2,2.y + 80\%.2,2.y.7\%.90\% = 5,61264 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 3 \end{cases}$$

$$x : y = 5 : 3$$

Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Ariana chỉ tham gia đóng 5 phần phim Jurassic Park với số tiền cuối cùng cô ấy nhận được là 2,592 triệu USD thì nhà sản xuất đã đồng ý bao nhiêu phần trăm cho cachet và thưởng của nữ diễn viên này. Biết rằng chênh lệch giữa 2 mức đồng ý của nhà sản xuất là 20%.

A. 80% và 100%

B. 100% và 80%

C. 60% và 80%

D. 80% và 60%

Lời Giải:

Cachet của Ariana là 0,6 và thưởng là 8%

Gọi x và y lần lượt là % đồng ý cho cachet và thưởng của Ariana

$$\longrightarrow \begin{cases} 5.0,6.x\% + 5.0,6.x\%.y\%.8\% = 2,592 \\ |x - y| = 20\% \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x = 80\% \\ y = 100\% \end{cases}$$

Vậy chọn A



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 2

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Bảng sau cho biết giá bán lẻ điện sinh hoạt của EVN (đơn vị: đồng/kWh), chưa tính thuế giá trị gia tăng VAT (10% so với giá trị hóa đơn gốc)

Mức tính	Giá cũ: áp dụng từ ngày 1/1/2023	Giá mới: áp dụng từ ngày 8/9/2024
kWh từ 0 đến 50	1450	1780
kWh từ 51 đến 100	1556	2000
kWh từ 101 đến 200	1985	2150
kWh từ 201 đến 300	2200	2550
kWh từ 301 đến 400	2570	2990
kWh từ 401 trở lên	2800	3460

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Trong dịp Tết Nguyên đán 2024, hộ gia đình bạn Nhân sử dụng hết 355 “số điện” (1 “số điện” = 1 kWh). Số tiền mà gia đình bạn Nhân phải thanh toán cho EVN là bao nhiêu VND?

A. 787 435

B. 765 230

C. 710 150

D. 781 165

Lời Giải:

“dịp Tết Nguyên đán 2024” xảy ra chắc chắn trước tháng 9 nên tiền điện tính theo giá cũ $355 = 50 + 50 + 100 + 100 + 55$ nên sẽ trải qua các giai đoạn sau:

+) 50 kWh đầu tiên = $1450 \cdot 50 = 72500$

+) kWh từ 51 đến 100 = $1556 \cdot 50 = 77800$

+) kWh từ 101 đến 200 = $1985 \cdot 100 = 198500$

+) kWh từ 201 đến 300 = $2200 \cdot 100 = 220000$

+) kWh từ 301 đến 355 = $2570 \cdot 55 = 141350$

Tổng hết lại là: $710\ 150 \xrightarrow{VAT} 1,1 \cdot 710\ 150 = 781\ 165$

Vậy chọn D

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Giả sử vào tháng 10 năm 2024, hộ gia đình bạn Nhân phải trả thêm 51100,5 đồng hóa đơn tiền điện do giá điện tăng so với giá cũ. Như vậy hộ gia đình bạn Nhân đã sử dụng bao nhiêu “số điện” trong tháng 10 năm 2024?

A. 175

B. 75

C. 47

D. 147

Lời Giải:

Ta cần tính độ chênh lệch tiền điện mới so với tiền điện cũ

Kết quả thể hiện qua bảng sau: (đơn vị: đồng/kWh)

Mức tính	Chênh lệch
----------	------------

kWh từ 0 đến 50	$1780 - 1450 = 330$
kWh từ 51 đến 100	$2000 - 1556 = 444$
kWh từ 101 đến 200	$2150 - 1985 = 165$
kWh từ 201 đến 300	$2550 - 2200 = 350$
kWh từ 301 đến 400	$2990 - 2570 = 420$
kWh từ 401 trở lên	$3460 - 2800 = 660$

51100,5 đã bao gồm 10% thuế, ta cần trừ phần này ra $\rightarrow \frac{51100,5}{110\%} = 46455$

Phân tích 46455 = số kWh. độ chênh lệch, trải qua các giai đoạn sau:

+) 50 kWh đầu tiên = $330.50 = 16500$

+) kWh từ 51 đến 100 = $50.444 = 22200$

Tổng lại bằng: 38700, còn thiếu 7755, sẽ là số tiền tăng trong 101KWh đến 200

$\rightarrow$ Số kWh trong giai đoạn này là: $\frac{7755}{165} = 47$

Vậy hộ gia đình bạn Nhân đã sử dụng: $50 + 50 + 47 = 147$ (số điện)

Vậy chọn D

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Số tiền phải trả cho EVN của gia đình bạn Nhân trong tháng 6/2023 là 880 110 đồng. Đến tháng 7 thì biết kết quả bạn Nhân đầu nguyện vọng 1 vào trường mình thích, gia đình bạn đã tổ chức tiệc ăn mừng, nên số điện tăng thêm 20% so với tháng trước. Mức chênh lệch giữa giá gốc của số tiền điện cả hai tháng là?

A. Khoảng 348 590

B. Khoảng 216 100

C. Khoảng 237 710

D. Khoảng 236 890

Lời Giải:

Cả tháng 6 và 7/ 2023 thì điện tính theo giá cũ

Ta cần trừ 10% thuế ra $\rightarrow \frac{880110}{110\%} = 800100$

Phân tích 800 100 = số kWh. tiền điện, trải qua các giai đoạn sau:

+) 50 kWh đầu tiên = $1450.50 = 72500$

+) kWh từ 51 đến 100 = $1556.50 = 77800$

+) kWh từ 101 đến 200 = $1985.100 = 198500$

+) kWh từ 201 đến 300 = $2200.100 = 220000$

Tổng hết lại là 568 800, còn thiếu 231 300

$\rightarrow$ số kWh từ 301 đến 400 = $\frac{231300}{2570} = 90$

Vậy trong tháng 6, gia đình bạn Nhân đã sử dụng hết 390 số điện

Tháng 7 tăng 20% số điện, nên số điện tháng 7 sẽ là: $390 + 78 = 468$

Giá gốc điện tháng 6 là (không tính 10% thuế) $\rightarrow \frac{880110}{110\%} = 800100$

Giá gốc điện tháng 7 là (không tính thuế):

$72500 + 77800 + 198500 + 220000 + 100.2570 + 68.2800 = 1016200$

Chênh lệch giá gốc giữa hai tháng là: 216 100

Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Để tri ân khách hàng thân thiết, EVN giảm 20% (tối đa 70000) tổng hóa đơn điện trong tháng 12/2024. Vào tháng này, hộ gia đình bạn Nhân phải trả cho EVN 643 680 VND. Số điện gia đình bạn Nhân đã sử dụng là?

A. 318

B. 338

C. 315

D. 296

Lời Giải:





tháng 12/2024: giá mới

Kiểm tra $20\% \cdot 643\,680 = 128\,736 > 70\,000$

→ Gia đình bạn Nhân chỉ được giảm tối đa 70000

Giá tiền điện (chưa giảm) là: $643\,680 + 70\,000 = 713\,680$

Ta cần trừ 10% thuế ra trước → $\frac{713\,680}{110\%} = 648\,800$

Ta có: $50 \cdot 1780 + 50 \cdot 2000 + 100 \cdot 2150 = 404\,000$

→ $648\,800 - 404\,000 = 244\,800$. Đây là số tiền sẽ tính vào kWh từ 201 đến 300

→ $\frac{244\,800}{2550} = 96$

Vậy gia đình bạn Nhân đã sử dụng: $50 + 50 + 100 + 96 = 296$ số điện

Vậy chọn D

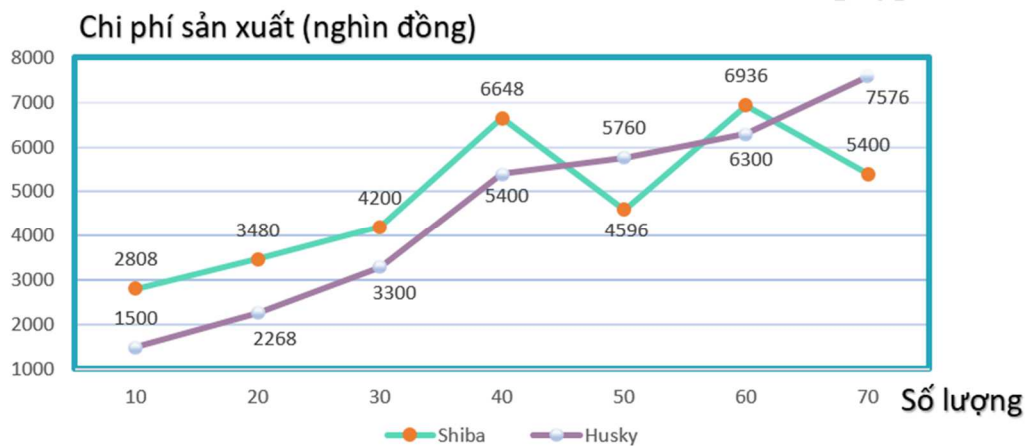


BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 3

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Biểu đồ thể hiện mối quan hệ giữa chi phí sản xuất thú nhồi bông và số lượng bán ra tại một chi nhánh của chuỗi cửa hàng Miniso. Biết rằng giá bán một Husky là 380,8 nghìn đồng (đã bao gồm 12%) thuế, giá bán một Shiba là 320 nghìn đồng (chưa bao gồm 8% thuế). Lưu ý thuế ở đây là thuế kinh doanh phải đóng cho nhà nước. Gợi ý: khi kinh doanh, cửa hàng sẽ tính phần thuế vào giá sản phẩm.



Câu 99: [EMPIRE TEAM] Nếu không tính thuế, thì chênh lệch giữa việc bán 1 husky và bán 1 shiba là bao nhiêu VND?

- A. 20 000 B. 60 800 C. 40 000 D. 35 200

Lời Giải:

Bán 1 shiba là 320 000

Bán 1 husky là 380 800 (12% thuế) → Không thuế: $\frac{380\,800}{112\%} = 340\,000$

Chênh lệch: $340\,000 - 320\,000 = 20\,000$, chọn A

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Lợi nhuận thu được từ việc bán 60 shiba là bao nhiêu VND?

- A. 13 800 000 B. 12 264 000 C. 19 200 000 D. 20 736 000

Lời Giải:

Doanh thu trước thuế là doanh thu chưa đóng thuế cho nhà nước

Lưu ý: Khi kinh doanh, phần thuế của cửa hàng đã cộng vào giá bán của sản phẩm, và dĩ nhiên là khách hàng phải chịu

Câu đầu sẽ phân tích kĩ, những câu sau tương tự

Bán 1 husky là 380 800 (12% thuế) → Không thuế: $\frac{380\,800}{112\%} = 340\,000$

(tức là giá gốc)

Vậy khách hàng phải trả 380,8k khi mua 1 husky, bao gồm 340k giá gốc và 40,8k thuế



Bán 1 shiba là 320 000 (giá gốc) $\xrightarrow{+8\%}$ Nếu tính thuế: $320\,000 \cdot 108\% = 345\,600$

Vậy khách hàng phải trả 345,6k để mua 1 shiba, bao gồm 320k giá gốc và 25,6k thuế
Như đã đề cập: thuế của cửa hàng (đóng cho nhà nước) sẽ được cộng vào giá của sản phẩm

Do đó, khi mua hàng người mua phải trả luôn phần thuế của cửa hàng, sau đó cửa hàng sẽ lấy phần thuế này và đóng cho nhà nước

Suy ra:

Doanh thu trước thuế chính là phần giá gốc + thuế

Doanh thu sau thuế chính là giá gốc

Lợi nhuận = Doanh thu sau thuế trừ chi phí sản xuất

Bán 1 shiba là 320 000 (giá gốc) $\xrightarrow{+8\%}$ Nếu tính thuế: $320\,000 \cdot 108\% = 345\,600$

Theo phân tích, doanh thu sau thuế chính là giá gốc

Lợi nhuận bán 60 shiba là: $320\,000 \cdot 60 - 6\,936\,000 = 12\,264\,000$

Vậy chọn B

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Nếu ngày đầu cửa hàng bán được 20 shiba và ngày thứ hai bán được 30 husky thì lợi nhuận thu được ngày hai nhiều hơn lợi nhuận ngày đầu bao nhiêu phần trăm?

A. 101%

B. 136,3%

C. 136,7%

D. 178,2%

Lời Giải:

Lợi nhuận = Doanh thu sau thuế - Chi phí sản xuất

Bán 1 shiba là 320 000 (giá gốc) $\xrightarrow{+8\%}$ Nếu tính thuế: $320\,000 \cdot 108\% = 345\,600$

Bán 1 husky là 380 800 (12% thuế) $\xrightarrow{\text{Không thuế}}$ $\frac{380\,800}{112\%} = 340\,000$ (giá gốc)

Theo phân tích, doanh thu sau thuế chính là giá gốc

Lợi nhuận ngày 1: $20 \cdot 320\,000 - 3\,480\,000 = 2\,920\,000$

Lợi nhuận ngày 2: $30 \cdot 340\,000 - 3\,300\,000 = 6\,900\,000$

Ngày 2 nhiều hơn ngày 1: $\frac{6\,900 - 2\,920}{2\,920} = 136,3\%$

Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Dữ liệu bán trong 3 tuần của cửa hàng được cho như sau:

Tuần 1: Bán được 20 husky và 50 shiba

Tuần 2: Bán được 70 husky và 40 shiba

Tuần 3: Bán được 30 husky và 70 shiba

Cho các phát biểu sau

(I): Lợi nhuận tuần 3 nhiều hơn 49,97% so với lợi nhuận tuần 1

(II): Doanh thu sau thuế của tuần 3 là nhiều nhất

(III): Doanh thu sau thuế tuần 1 : Doanh thu sau thuế tuần 2 là 38 : 61

(IV): Chênh lệch doanh thu trước thuế tuần 2 và tuần 3 là 4 864 000

(V): Nếu tuần ba áp dụng 10% khuyến mãi trên giá gốc cho cả hai loại, thì lợi nhuận thu về ít hơn 15,79% so với khi chưa khuyến mãi

Có mấy phát biểu đúng?

A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

Lời Giải:

Xét từng phát biểu:

(I): đúng

Lợi nhuận tuần 3: $30 \cdot 340\,000 - 3\,300\,000 + 70 \cdot 320\,000 - 5\,400\,000 = 23\,900\,000$

Lợi nhuận tuần 1: $20 \cdot 340\,000 - 2\,268\,000 + 50 \cdot 320\,000 - 4\,596\,000 = 15\,936\,000$

Tuần 3 nhiều hơn $\frac{23\,900 - 15\,936}{15\,936} = 49,97\%$ so với tuần 1

(II): sai

Doanh thu sau thuế tuần 1: $20 \cdot 340\,000 + 50 \cdot 320\,000 = 22\,800\,000$

Doanh thu sau thuế tuần 2: $70 \cdot 340\,000 + 40 \cdot 320\,000 = 36\,600\,000$

Doanh thu sau thuế tuần 3: $30 \cdot 340\,000 + 70 \cdot 320\,000 = 32\,600\,000$

Vậy doanh thu sau thuế tuần 2 cao nhất

(III): đúng

Doanh thu sau thuế tuần 1: $20 \cdot 340\,000 + 50 \cdot 320\,000 = 22\,800\,000$

Doanh thu sau thuế tuần 2: $70 \cdot 340\,000 + 40 \cdot 320\,000 = 36\,600\,000$

Tuần 1 : Tuần 2 = $22\,800 : 36\,600 = 38 : 61$

(IV): đúng

Doanh thu trước thuế tuần 2: $70 \cdot 380\,800 + 40 \cdot 345\,600 = 40\,480\,000$

Doanh thu trước thuế tuần 3: $30 \cdot 380\,800 + 70 \cdot 345\,600 = 35\,616\,000$

Chênh lệch: $4\,864\,000$

(V): sai

Khi khuyến mãi:

Lợi nhuận: $30 \cdot 340\,000 \cdot 90\% - 3\,300\,000 + 70 \cdot 320\,000 \cdot 90\% - 5\,400\,000 = 20\,640\,000$

Ban đầu:

Lợi nhuận tuần 3: $30 \cdot 340\,000 - 3\,300\,000 + 70 \cdot 320\,000 - 5\,400\,000 = 23\,900\,000$

Ít hơn: $\frac{23\,900 - 20\,640}{23\,900} = 13,64\%$

Vậy chọn D



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 4

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Bảng giá của taxi điện VinFast được thể hiện ở bảng dưới. Chỉ áp dụng cho km là số nguyên.

Mức tính	Cước phí (VND/km)
1 km đầu tiên	15000
9km tiếp theo	18000
Từ km 11 đến 25	12000
Từ km 26 trở về sau	10000

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Bạn Thái đi từ Lotte – Bình Thạnh tới khu đô thị Đại Học Quốc Gia thì phải trả bao nhiêu tiền? Biết rằng quãng đường bạn đi dài 17 km

A. 255.000

B. 306.000

C. 261.000

D. 204.000

Lời Giải:

Ta có: $17 = 1 + 9 + 7$

1km đầu tiên, Thái phải trả: 15000

9km tiếp theo, Thái phải trả: $9 \cdot 18000 = 162000$

7km tiếp theo, Thái phải trả: $7 \cdot 12000 = 84000$

Tổng hết lại, Thái phải trả: 261 000

Vậy chọn C

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Bạn Thái áp mã giảm giá 30% (tối đa 70 000 đồng). Số tiền bạn thanh toán cho taxi là 140 700 đồng. Quãng đường bạn Thái đi dài bao nhiêu km?

A. Khoảng 13

B. Khoảng 12

C. Khoảng 8

D. Khoảng 9

Lời Giải:

Kiểm tra: $30\% \cdot 140\,700 = 42\,210 < 70\,000$

Ta có thể suy ra bạn Thái được giảm 30% trên giá gốc

Do đó, số tiền đề cho ứng với 70% $\longrightarrow$ Giá gốc (chưa giảm) là: $\frac{140\,700}{70\%} = 201\,000$

Kiểm tra: $30\% \cdot 201\,000 = 60\,300 < 70\,000$

Vậy ta suy luận đúng

Số tiền gốc là: 201 000, chia thành các mức tính nhỏ như sau

+)km đầu tiên: 15 000

+)9km tiếp theo: $9 \cdot 18\,000 = 162\,000$

Tổng hết lại là: 177 000, còn thiếu 24 000 $\longrightarrow$ Số km còn lại là: $\frac{24\,000}{12\,000} = 2$



Tổng quãng đường là: $1 + 9 + 2 = 12\text{km}$

Vậy chọn B

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Bạn Thái đi từ Dinh Độc Lập đến Vinhomes, cùng thời điểm bạn Cường đi từ Bee Jetski đến BiniFarm, mức chênh lệch giữa số tiền hai bạn phải trả là 138 000 đồng. Quãng đường bạn Cường đi dài gấp 1,75 lần quãng đường bạn Thái đi. Quãng đường bạn Thái đã đi (lớn hơn 10km) dài bao nhiêu km?

A. 6

B. 13

C. 3

D. 16

Lời Giải:

Theo đề, chắc chắn quãng đường Cường đi dài hơn Thái đi,

Do đó Cường trả nhiều hơn Thái

Giả sử bạn Thái đi 11km thì bạn Cường phải đi $11 \cdot 1,75 = 19,25$

Vì Thái đi lớn hơn 10km, nên số tiền của Thái tính ở mức 3 hoặc mức 4

→ Số tiền của Cường cũng tính ở mức 3 hoặc 4

TH1: Thái mức 3, Cường mức 3

Gọi x là số km bạn Cường đi trong mức 3 (km 11 đến 25)

y là số km bạn Thái đi trong mức 3 (km 11 đến 25)

Quãng đường bạn Cường đi là: $1 + 9 + x$

Quãng đường bạn Thái đi là: $1 + 9 + y$

→ $10 + x = 1,75(10 + y)$ (1)

Số tiền Cường trả là: $15000 + 9 \cdot 18000 + 12000x$

Số tiền Thái trả là: $15000 + 9 \cdot 18000 + 12000y$

→ $12000x - 12000y = 138\ 000$ (2)

(1) và (2) → $\begin{cases} x = 16,83 \\ y = 5,33 \end{cases}$ (loại, vì đề chỉ áp dụng cho số nguyên)

TH2: Thái mức 3, Cường mức 4

Gọi x là số km bạn Cường đi trong mức 4 (km 26 trở đi)

y là số km bạn Thái đi trong mức 3 (km 11 đến 25)

Quãng đường bạn Cường đi là: $1 + 9 + 15 + x$

Quãng đường bạn Thái đi là: $1 + 9 + y$

→ $25 + x = 1,75(10 + y)$ (1)

Số tiền Cường trả là: $15000 + 9 \cdot 18000 + 12000 \cdot 15 + 10000x$

Số tiền Thái trả là: $15000 + 9 \cdot 18000 + 12000y$

→ $10000x - 12000y = -42\ 000$ (2)

(1) và (2) → $\begin{cases} x = 3 \\ y = 6 \end{cases}$ (thỏa mãn)

Quãng đường Thái đi là: $10 + 6 = 16\text{km}$

Vậy chọn D

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Bạn Thái đi từ bến Bcons đến Cần Giò hết 487.000 đồng. Khi đi được 32km thì bạn Minh đi chung hết quãng đường còn lại, biết VinFast quy định trên quãng đường đi chung, bạn Minh phải trả 70% cước phí. Quãng đường từ Bcons đến Cần Giò dài bao nhiêu km?

A. 53

B. 46

C. 45

D. 52





Lời Giải:

32km đầu tiên chỉ có mình Thái đi, nên Thái phải trả 100% tiền cho 32km này

Ta có: $32 = 1 + 9 + 15 + 7$

1km đầu tiên, Thái phải trả: 15000

9km tiếp theo, Thái phải trả: $9 \cdot 18000 = 162000$

15km tiếp theo, Thái phải trả: $15 \cdot 12000 = 180000$

7km tiếp theo, Thái phải trả: $7 \cdot 10000 = 70000$

Do đó, số tiền Thái trả cho 32km đầu tiên là: 427000

Vì lúc sau bạn Minh đi chung hết quãng đường còn lại (chưa tới điểm dừng của Thái), nên số km còn lại vẫn tính tiếp từ 32km chứ không “reset” lại từ đầu

Vì Minh trả 70% cho quãng đường còn lại nên Thái chỉ trả 30%, mà số tiền Thái trả cho quãng đường còn lại là: $487\ 000 - 427\ 000 = 60\ 000$

Số tiền đi quãng đường còn lại là: $\frac{60000}{30\%} = 200\ 000$

Mục đích của mình là từ số tiền 200 000 quy sang số km sẽ đi trong giai đoạn sau

Lúc đầu bạn Thái đã đi 7km (từ km 26 trở về sau), nên ta cần lấy 200 000 chia cho số tiền ứng với 1km trong giai đoạn từ km26 trở về sau là được

Số km trong giai đoạn này là: $\frac{200000}{10000} = 20$

Vậy quãng đường từ bến Bcons đến Cần Giờ là: $32 + 20 = 52\text{ km}$

Vậy chọn D



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 5

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Doanh thu (triệu đồng) từ việc bán các loại đồ ăn sáng tại một cửa hàng bánh mì ở hai cơ sở trong tháng 8/2024 được cho như bảng dưới.

Phân loại	Cơ sở 1		Cơ sở 2	
	Tại chỗ	Mang về	Tại chỗ	Mang về
Sandwich cá ngừ	3,0	2,8	1,7	1,9
Salad rong nho	0,8	1,4	0,2	0,8
Bánh mì thịt nướng	4,6	3,8	5,5	6,2
Hamburger	2,6	0,5	2,3	2,1

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Doanh thu từ việc bán salad rong nho của cơ sở 1 nhiều hơn bao nhiêu phần trăm so với cơ sở 2?

- A. 54,54% B. 42,85% C. 120% D. 75%

Lời Giải:

Doanh thu rong nho = Tại chỗ + Mang về

Cơ sở 1: $0,8 + 1,4 = 2,2$

Cơ sở 2: $0,2 + 0,8 = 1$

Cơ sở 1 nhiều hơn: $\frac{2,2 - 1}{1} = 120\%$

Vậy chọn C

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Doanh thu của cửa hàng bánh mì này trong tháng 8/2024 là bao nhiêu?

- A. 20,4 B. 50,4 C. 40,2 D. 42,0

Lời Giải:

Doanh thu = Cơ sở 1 + Cơ sở 2

Sandwich: Tại chỗ + Mang về = $3 + 2,8 + 1,7 + 1,9 = 9,4$

Salad: Tại chỗ + Mang về = $0,8 + 1,4 + 0,2 + 0,8 = 3,2$

Bánh mì: Tại chỗ + Mang về = $4,6 + 3,8 + 5,5 + 6,2 = 20,1$

Hamburger: Tại chỗ + Mang về = $2,6 + 0,5 + 2,3 + 2,1 = 7,5$

Tổng doanh thu = $9,4 + 3,2 + 20,1 + 7,5 = 40,2$

Vậy chọn C

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Chênh lệch doanh thu ăn tại chỗ và doanh thu mua mang về là bao nhiêu triệu đồng?

- A. 1,4 B. 1,2 C. 1,6 D. 1,8

Lời Giải:

Tại chỗ: $3 + 0,8 + 4,6 + 2,6 + 1,7 + 0,2 + 5,5 + 2,3 = 20,7$



Mang về: $2,8 + 1,9 + 1,4 + 0,8 + 3,8 + 6,2 + 0,5 + 2,1 = 19,5$

Chênh lệch: $20,7 - 19,5 = 1,2$

Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Tháng tiếp theo, doanh thu mới của cơ sở 1 gấp 3 lần doanh thu mới của cơ sở 2. Nếu phần tăng lên của doanh thu cơ sở 1 gấp đôi phần giảm xuống của doanh thu cơ sở 2. Thì doanh thu cơ sở 2 trong tháng là bao nhiêu?

A. 12,18

B. 17,4

C. 8,7

D. 36,9

Lời Giải:

Gọi x và y lần lượt là mức chênh lệch giữa doanh thu hai tháng của cơ sở 1 và 2

Doanh thu tháng trước của cơ sở 1 là: 19,5

Doanh thu tháng trước của cơ sở 2 là: 20,7

Ta có: $19,5 + x = 3(20,7 - y)$ (vì ta đã biết doanh thu của cơ sở 2 giảm)

Mà: $x = 2y$

Từ 2 phương trình trên, ta có $x = 17,04$ và $y = 8,52$

Vậy doanh thu cơ sở 2 tháng 9/2024 là : $20,7 - 8,52 = 12,18$

Vậy chọn A



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 6

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Bảng giá của các loại socola của Godiva được cho như sau. Biết rằng socola được bán theo hộp 30 viên, chưa bao gồm 12% thuế. Thương hiệu này cũng chấp nhận bán lẻ từng viên, với giá cao hơn 20%/viên so với khi mua nguyên hộp.

Phân loại theo nhân	Kích cỡ (viên/kg)	Giá bán (USD)
Hạt dẻ cười	40	550
Hạt macca	30	600
Matcha	60	400
Vani	80	250

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Bạn Khải mua nửa kí socola loại Matcha và 1 kí socola loại Hạt macca. Tổng số tiền bạn Khải cần thanh toán là?

- A. 1000 USD B. 1120 USD C. 800 USD D. 896 USD

Lời Giải:

Nửa kg loại Matcha là 30 viên, ứng với 1 hộp

1kg macca là 30 viên, ứng với 1 hộp

Tổng số tiền bạn Khải phải trả là: $(400.1 + 600.1) \xrightarrow{x1,12} 1120 \text{ USD}$

Vậy chọn B

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Để chuẩn bị cho tiệc liên hoan của lớp, bạn Ly mua 1,2kg socola loại Hạt Macca và nửa kí socola loại Vani. Số tiền bạn Ly phải trả cho loại Hạt Macca nhiều hơn loại Vani là bao nhiêu USD?

- A. 1121,4 B. 1001,25 C. 441,28 D. 1031,5

Lời Giải:

+) Hạt Macca:

1,2kg Hạt Macca là 36 viên, ứng với 1 hộp và mua lẻ 6 viên

Nếu mua theo hộp thì giá mỗi viên là: $\frac{600}{30} = 20$

Vì mua lẻ từng viên đắt hơn 20% $\rightarrow 120\%.20 = 24$

Tổng tiền mua socola loại Hạt Macca là: $600 + 24.6 = 744 \xrightarrow{VAT} 833,28$

+) Vani:

0,5kg Vani là 40 viên, ứng với 1 hộp và mua lẻ 10 viên

Nếu mua theo hộp thì giá mỗi bánh là: $\frac{250}{80} = 3,125$

Vì mua lẻ từng cái đắt hơn 20% $\rightarrow 120\%.3,125 = 3,75$



Tổng tiền mua Vani là: 392 USD

Hạt Macca nhiều hơn Vani là: $833,28 - 392 = 441,28$

Vậy chọn C

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Nhân dịp tiệm tròn 1 tuổi, thương hiệu này quyết định giảm giá theo quy tắc sau: Nếu mua từ 1 hộp Hạt Macca trở lên thì được giảm 30% trên giá thanh toán (tối đa 200 USD), nếu mua các loại khác thì được miễn thuế. Vào thời điểm đó, có một nhóm bạn mua 8 viên loại Matcha, 56 viên loại Hạt Macca, 44 viên loại Hạt dẻ cười và 40 viên Vani. Chênh lệch số tiền phải trả của loại có giá cao nhất và loại có giá thấp thứ hai là?

A. 569,3 USD

B. 672,116 USD

C. 736,5 USD

D. 820,88 USD

Lời Giải:

+) Matcha: 8 viên, mua lẻ (miễn thuế)

Nếu mua lẻ từng bánh thì giá sẽ cao hơn 20%: $\frac{400}{60} \cdot 120\% = 8$

→ $8 \cdot 8 = 64$

+) Hạt Macca: 56 viên, ứng với 1 hộp và 26 viên mua lẻ (đủ điều kiện được giảm giá). Lưu ý bánh này không miễn thuế.

Nếu mua theo hộp thì giá mỗi viên là: $\frac{600}{30} = 20$

Vì mua lẻ từng viên đắt hơn 20% → $120\% \cdot 20 = 24$

→ $(600 + 26 \cdot 24) \cdot 1,12 = 1370,88$ $\xrightarrow[discount]{30\% \cdot 1370,88 = 411 > 200}$ $1370,88 - 200 = 1170,88$

+) Hạt dẻ cười: 44 viên, ứng với 1 hộp và mua lẻ 4 viên (miễn thuế)

Mua lẻ giá cao hơn 20%: $\frac{550}{40} \cdot 120\% = 16,5$

→ $550 + 16,5 \cdot 4 = 616$

+) Vani: 40 bánh, ứng với 1 hộp và mua lẻ 10 viên (miễn thuế)

Nếu mua theo hộp thì giá mỗi bánh là: $\frac{250}{80} = 3,125$

Vì mua lẻ từng cái đắt hơn 20% → $120\% \cdot 3,125 = 3,75$, vậy mua vani tốn 350 USD

Loại có giá cao nhất là Macca; thấp thứ hai là Vani

Chênh lệch: $1170,88 - 350 = 820,88$

Vậy chọn D

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Câu lạc bộ Wanna Win (WW) mua socola về khao nhân sự, WW chọn 3 loại Matcha, Hạt dẻ cười và Vani. Trong đó, Matcha được mua lẻ (không mua theo hộp), Hạt dẻ cười 4 hộp và Vani 2 hộp. WW được voucher giảm giá 16% (tối đa 450 USD) trên giá gốc. Biết rằng WW đã thanh toán cho thương hiệu này 2663,36 USD. WW mua lẻ loại matcha mấy viên?

A. Không thể mua lẻ

B. Mua lẻ 8 viên

C. Mua lẻ 16 viên

D. Mua lẻ 12 viên

Lời Giải:



Kiểm tra $2663,36.16\% = 426,1376 < 450$ —→ Có thể kết luận WW được giảm 16% trên giá gốc. Vì số tiền đề cho là đã tính thuế rồi, nên ta cần trừ phần thuế ra

$$\longrightarrow \frac{2663,36}{112\%} = 2378$$

Chắc chắn 16% của 2378 nhỏ hơn 450

$$\longrightarrow \text{Giá gốc (tạm thời): } \frac{2378}{84\%} = 2830,95....$$

Kiểm tra: $2830,95.16\% = 452,95 > 450$

Vậy ta kết luận, WW chỉ được giảm tối đa 450 USD

$$\longrightarrow \text{Giá gốc (chính thức): } 450 + 2378 = 2828$$

Giá mua Hạt dẻ cười và Vani là: $4.550 + 2.250 = 2700$

Còn lại (cũng chính là số tiền mua matcha): $2828 - 2700 = 128$ USD

Mua lẻ matcha thì giá là 16 USD/ viên (tính ở trên)

Số viên mua lẻ là $128/16 = 8$

Vậy chọn B

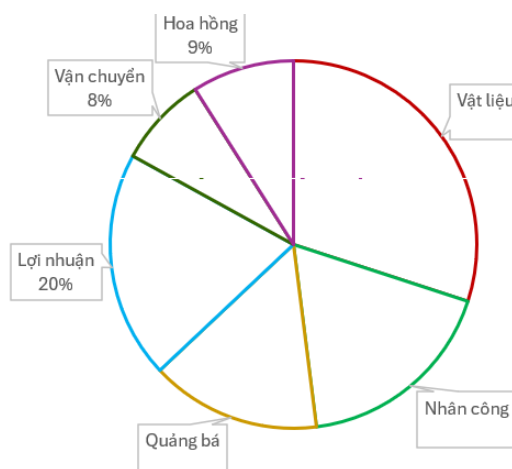


BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 7

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Chi phí làm nên một chiếc túi thời trang Hermes của công ty N_Muggle được cho ở biểu đồ dưới. Biết rằng 1 chiếc túi có giá là 20 nghìn USD. Chi phí chi cho vật liệu gấp đôi quảng bá. Tỉ lệ chi phí cho vật liệu : chi phí cho nhân công là 5 : 3



Hoa hồng là số tiền đôi tác nhận được khi bán sản phẩm

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Lợi nhuận sau khi bán 29 chiếc túi là bao nhiêu nghìn USD?

A. 226

B. 580

C. 116

D. 464

Lời Giải:

Lợi nhuận sau khi bán 29 chiếc túi là: $20 \cdot 29 \cdot 20\% = 116$ nghìn USD

Vậy chọn C

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Chênh lệch chi cho nhân công và chi cho vật liệu là bao nhiêu nghìn USD?

A. 4200

B. 2400

C. 2,4

D. 4,2

Lời Giải:

Gọi x, y và z là chi cho vật liệu, nhân công và quảng bá

$$\begin{aligned} \begin{cases} x + y + z = 100\% - 8\% - 9\% - 20\% \\ 3x = 5y \\ x = 2z \end{cases} &\longrightarrow \begin{cases} x = 30 \\ y = 18 \\ z = 15 \end{cases} \quad (\%) \end{aligned}$$

Chênh lệch chi cho nhân công và vật liệu là 12% $\longrightarrow 12\% \cdot 20 = 2,4$

Vậy chọn C

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Đối tác của công ty này là nhà phân phối Koiin đồng ý giảm 7% lợi nhuận khi nhận phân phối chiếc túi này. Hỏi giá của chiếc túi khi Koiin mua trực tiếp từ N_Muggle là bao nhiêu USD?

A. 19874 USD

B. 19,874 USD

C. 18600 USD

D. 18,6 USD

Lời Giải:

“đồng ý giảm 7% lợi nhuận khi nhận phân phối chiếc túi này”

7% ở đây là tiền hoa hồng (theo định nghĩa)

Số tiền được giảm là: $9\% \cdot 7\% \cdot 20 = 0,126$

Giá của chiếc túi khi mua trực tiếp là: $(20 - 0,126) \cdot 1000 = 19874 \text{ USD}$

Vậy chọn A

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Để thu hút nhiều người mua hơn công ty N-Muggle quyết định giảm 10% giá bán cho khách hàng mua từ 2 túi, chương trình giảm giá được tính từ ngày 23/5/2024. Vào ngày 27/5/2024, có hai khách hàng mua túi xách: một người mua 1 túi, một bạn mua 3 túi; trước đó 6 ngày cũng có hai người mua túi xách và cả hai đều mua 4 túi. Lợi nhuận cuối cùng công ty N_Muggle thu được là bao nhiêu USD?

A. 26 400

B. 42 000

C. 46 800

D. 36 000

Lời Giải:

Ngày 27/5/2024 là sau 23/5/2024, nên khách mua từ 2 túi thì được giảm giá

Lợi nhuận mới sẽ được tính lại như sau:

Giảm 10% giá bán, tức là 1 chiếc túi bây giờ sẽ có giá: $90\% \cdot 20 \cdot 1000 = 18000 \text{ USD}$

Vì những chi phí làm nên chiếc túi không thể thay đổi được, nên lợi nhuận sẽ bằng doanh thu trừ cho chi phí sản xuất (cố định)

Theo biểu đồ, chi phí cố định chiếm 80% giá chiếc túi

→ Lợi nhuận mới: $18000 - 80\% \cdot 20000 = 2000 \text{ USD}$

Bán 3 túi nên lợi nhuận sẽ là $2000 \cdot 3 = 6000$

Trước đó sáu ngày (21/5/2024) và khách mua 1 túi (27/5/2024) thì không được giảm giá

Lợi nhuận là: $9 \cdot 20\% \cdot 20000 = 36000$

Tổng lợi nhuận là: 42000 USD

Vậy chọn B



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 8

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Mức tiêu thụ nước của một công ty được cho như sau. Biết rằng giá hai loại dưới đây chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng 10%. Giá nước sạch của những cơ sở hạ tầng, dịch vụ dưới $5m^3$ thì được tính như một hộ dân cư bình thường. Riêng giá của dịch vụ xử lý nước thải thì không tính như giá nước, mà căn cứ vào mức độ sử dụng nước để áp dụng một mức giá duy nhất. Chẳng hạn, một gia đình dùng $21m^3$ và có $8m^3$ nước thải cần xử lý, thì giá xử lý sẽ là: $13\,200.2 = 26\,400$

Mức sử dụng nước	Giá nước sạch (VND/ m^3)	Dịch vụ thoát nước và xử lý nước thải (VND/ $4m^3$)
a) Dưới $5m^3$		
- Hộ dân cư	7 000	5 600
- Hộ nghèo và cận nghèo	5 800	4 000
b) Từ $5m^3$ đến $15m^3$	15 200	11 450
c) Trên $15m^3$		
- Hộ dân cư	16 500	13 200
- Cơ quan hành chính, dịch vụ công	12 000	9 600
- Doanh nghiệp, đơn vị sản xuất tư nhân	21 000	16 800

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Nếu cùng sử dụng $20m^3$ nước sạch, thì hộ nghèo trả ít hơn hộ dân cư bình thường bao nhiêu VND?

A. 6000

B. 1320

C. 6600

D. 1200

Lời Giải:

Vì giá từ trên $5m^3$ thì cả hai hộ phải trả như nhau, như vậy ta chỉ cần tính mức chênh lệch dưới $5m^3$.

$$\text{Chênh lệch } 7000 - 5800 = 1200 \longrightarrow 1200.5 = 6000 \xrightarrow{\text{Tax}} 6000.110\% = 6600$$

Vậy chọn C

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Nhìn chung, phí cho dịch vụ thoát nước & xử lý nước thải bằng bao nhiêu phần trăm so với giá nước sạch nếu tính trong $1m^3$?

A. 80%

B. 20%

C. 17,24%

D. 18,83%

Lời Giải:

Chú ý: đề chỉ hỏi “nhìn chung”, mà lại có 6 mức phí khác nhau, vậy ta sẽ tính hết cả 6 mức rồi kết luận nếu trọng số đó chiếm >50% (tức là 4/6 mức phí). Ta có bảng sau:

Mức sử dụng nước	Giá nước sạch (VND/m ³)	Dịch vụ thoát nước và xử lý nước thải (VND/m ³)	Chiếm
a) Dưới 5m³			
- Hộ dân cư	7 000	$\frac{5600}{4} = 1400$	$\frac{1400}{7000} = 20\%$
- Hộ nghèo và cận nghèo	5 800	$\frac{4000}{4} = 1000$	$\frac{1000}{5800} = 17,24\%$
b) Từ 5m³ đến 15m³	15 200	$\frac{11\,450}{4} = 2862,5$	$\frac{2862,5}{15200} = 18,83\%$
c) Trên 15m³			
- Hộ gia đình	16 500	$\frac{13\,200}{4} = 3300$	$\frac{3300}{16500} = 20\%$
- Cơ quan hành chính, dịch vụ công	12 000	$\frac{9\,600}{4} = 2400$	$\frac{2400}{12000} = 20\%$
- Doanh nghiệp, đơn vị sản xuất tư nhân	21 000	$\frac{16\,800}{4} = 4200$	$\frac{4200}{21000} = 20\%$

Vậy nhìn chung, phí cho dịch vụ nước thải chiếm 20% so với giá nước sạch (tính trong 1m³), vậy chọn B

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Trường THPT Nguyễn Đình Chiểu tiêu thụ trung bình 600m³ nước sạch/ tháng, nhưng vào mùa đông, lượng tiền phải trả tháng sau giảm 10% so với tháng trước. Tổng số tiền nước trong một năm trường học phải thanh toán cho công ty cấp nước gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 82 440 873

B. 90 596 880

C. 90 684 960

D. 88 921 173

Lời Giải:

$$600 = 5 + 10 + 585$$

$$5\text{m}^3 \text{ đầu tiên: } 7000 \cdot 5 = 35000$$

$$10\text{m}^3 \text{ tiếp theo: } 15200 \cdot 10 = 152000$$

$$585\text{m}^3 \text{ còn lại: } 785 \cdot 12000 = 7\,020\,000$$

$$\text{Tổng 1 tháng là: } 7\,207\,000 \xrightarrow{\text{TAX}} 1,1 \cdot 7\,207\,000 = 7\,927\,700$$

9 tháng đầu thì số tiền như vậy

Nhưng đến tháng 10 (bắt đầu mùa đông) thì số tiền thanh toán giảm 10% so với tháng 9, tháng 11 giảm 10% so với tháng 10, tháng 12 tương tự.

Lưu ý, số tiền phải thanh toán tức là đã bao gồm thuế.

$$\text{Tháng 10} \longrightarrow 7\,927\,700(1 - 10\%) = 7\,134\,930$$

$$\text{Tháng 11} \longrightarrow 7\,134\,930(1 - 10\%) = 6\,421\,437$$

$$\text{Tháng 12} \longrightarrow 6\,421\,437(1 - 10\%) = 5\,779\,293,3$$

Do đó, 1 năm cần thanh toán:

$$7\,927\,700 \cdot 9 + 7\,134\,930 + 6\,421\,437 + 5\,779\,293,3 = 90\,684\,960,3$$

Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Phòng khám tư nhân Trang Le Clinic trong một năm phải thanh toán 20 551 680 tiền nước cho công ty cấp nước. Biết rằng mỗi ba tháng phòng khám được giảm 20% (tối đa 150 000) tổng tiền thanh toán của tháng và cứ 2 tháng lại dùng dịch vụ xử lý nước thải một lần (ứng với 30% số m³ nước sử dụng của tháng đó). Trung bình một tháng phòng khám dùng bao nhiêu m³ nước?



A. 86

B. 65

C. 60

D. 80

Lời Giải:

Gọi x là số m^3 trung bình sử dụng hàng tháng

→ Số m^3 trong năm là $12x$

→ Số m^3 nước cần xử lý trong tháng là: $30\%x = 0,3x$ → Trong 1 năm: $6.0,3x = 1,8x$

Ta có:

$5m^3$ đầu tiên: $7000.5 = 35000$

$10m^3$ tiếp theo: $15200.10 = 152000$

Tổng là: $187\ 000 \xrightarrow{12\ months} 187\ 000 .12 = 2\ 244\ 000 \xrightarrow{TAX} 2\ 244\ 000.1,1 = 2\ 468\ 400$

Số tiền còn lại là: $20\ 551\ 680 - 2\ 468\ 400 = 18\ 683\ 280$

Số tiền còn lại này sẽ tính từ $15m^3$ trở lên, đơn giá là $21\ 000/m^3$. Tuy nhiên trong đây lại bao gồm cả phí xử lý nước thải

Rõ ràng vì phòng khám sử dụng trên $15m^3$ nên phí xử lý là $16\ 800 \xrightarrow{TAX} 16\ 800.1,1 = 18\ 480$

Ta lại có:

Số m^3 còn lại trong đơn giá $21\ 000$ là $x - 15$

Đơn giá số m^3 còn lại là: $21\ 000.1,1 = 23\ 100$ (thuế 10%)

Về phần xử lý nước thải, vì theo dữ liệu số tiền xử lý được tính trong $4m^3$

→ Số m^3 nước được xử lý là: $\frac{1,8x}{4}$

Giả sử: nếu số tiền 18 083 280 là số tiền gốc (tạm thời bỏ qua giảm giá), thì ta có:

→ $23\ 100.12(x - 15) + 18\ 480.1,8x.0,25 = 18\ 083\ 280 \Leftrightarrow x \approx 77,89$

Trong đó, có $15m^3$ tính giá khác, còn $62,89m^3$ là $21\ 000$, như vậy ta có thể ước tính số tiền hàng tháng phòng khám trả là:

$35000 + 152000 + 62,89.21000 = 1\ 507\ 690 \xrightarrow{TAX} 1\ 507\ 690.1,1 = 1\ 658\ 459$

Ta có: $20\%.1\ 658\ 459 = 331\ 692 > 150\ 000$

Từ đây, ta kết luận, phòng khám chỉ được giảm tối đa 150 000 mỗi 3 tháng, vậy 1 năm phòng khám được giảm $4.150\ 000 = 600\ 000$

Do đó, số tiền gốc (chính thức): $18\ 083\ 280 + 600\ 000 = 18\ 683\ 280$

→ $23\ 100.12(x - 15) + 18\ 480.1,8x.0,25 = 18\ 683\ 280 \Leftrightarrow x = 80$

Vậy chọn D



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 9

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Công ty đang tuyển dụng 4 vị trí thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin. Mỗi thí sinh phải trải qua 2 vòng phỏng vấn và có thể nộp vô nhiều vị trí khác nhau. Số hồ sơ phỏng vấn được thể hiện như bảng dưới.

Kết quả	Vị trí			
	Data Analyst	Penetration Tester	Systems Engineer	AI Developer
Không đạt 2 vòng	18	28	40	32
Đạt vòng 1 nhưng không đạt vòng 2	13	5	17	25
Đạt vòng 2 nhưng không đạt vòng 1	24	10	29	7
Đạt cả 2 vòng	24	36	14	20

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Nếu chỉ có 20 người nộp 2 hồ sơ vào 2 vị trí khác nhau còn lại mỗi người nộp 1 hồ sơ thì có tất cả bao nhiêu người tham gia phỏng vấn?

A. 362

B. 342

C. 322

D. 382

Lời Giải:

Tổng hết bảng: $18 + 28 + 40 + \dots + 14 + 20 = 342$

→ Số người tham gia phỏng vấn là: $342 - 20 = 322$

Vậy chọn C

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Một vị trí được xem là dễ xin việc nếu số lượt hồ sơ đạt 1 trong 2 vòng là cao nhất. Vậy vị trí nào dễ xin việc nhất?

A. Data Analyst

B. Penetration Tester

C. System Engineer

D. AI Developer

Lời Giải:

$$\text{Data Analyst: } \frac{13 + 24}{13 + 24 + 18 + 24} = 46,83\%$$

$$\text{Penetration Tester: } \frac{5 + 10}{5 + 10 + 28 + 36} = 18,98\%$$

$$\text{System Engineer: } \frac{17 + 29}{40 + 17 + 29 + 14} = 46\%$$

$$\text{AI Developer: } \frac{25 + 7}{32 + 25 + 7 + 20} = 38,09\%$$

Vậy chọn A



Câu 101: [EMPIRE TEAM] Trong đợt phỏng vấn đầu tiên, vị trí công việc nào có người đạt là cao nhất?

A. Penetration Tester B. AI Developer C. Data Analyst D. System Engineer

Lời Giải:

Gồm: Đạt vòng 1 nhưng không đạt vòng 2 và đạt 2 vòng

$$\text{Data Analyst: } \frac{13+24}{13+24+18+24} = 46,83\%$$

$$\text{Penetration Tester: } \frac{5+36}{5+10+28+36} = 51,89\%$$

$$\text{System Engineer: } \frac{17+14}{40+17+29+14} = 31\%$$

$$\text{AI Developer: } \frac{25+20}{32+25+7+20} = 53,57\%$$

Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Nếu công ty chỉ tuyển những người đạt vòng phỏng vấn số 2 và mỗi tháng lương 12 triệu/người/tháng và cứ 2 tháng thì tăng 10%. Tổng số tiền công ty phải trả sau 2 năm là bao nhiêu triệu?

A. 42 084 B. 256 611 C. 294 272 D. 48 620

Lời Giải:

Gồm người đậu vòng 2 nhưng không đậu vòng 1 và người đậu cả 2 vòng

Tổng là: 164 người

Lương tháng đầu là 12 triệu

Mỗi 2 tháng thì tăng 1 lần, có 2 năm vậy tăng 11 lần (tháng đầu tiên là lương gốc)

Tháng 3 là $12.1,1$

Tháng 5 là $12.1,1^2$ Tháng gần cuối: $12.1,1^{11}$

$$\longrightarrow \text{Cấp số nhân: } 12(1,1^0 + 1,1^1 + \dots + 1,1^{11}) = 12 \cdot \frac{1,1^{12} - 1}{1,1 - 1} \approx 256,611$$

Số tiền công ty phải trả: $164.256,611 = 42\,084$ triệu

Vậy chọn A



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 10

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Bảng sau thể hiện số nguyện vọng vào các ngành của Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin (UIT) năm 2024.

Ngành	Nam	Nữ
Trí tuệ nhân tạo (AI)	330	150
Khoa học máy tính (CS)	446	254
Khoa học dữ liệu (DS)	180	78
An toàn thông tin (IS)	340	180
Kỹ thuật phần mềm (SE)	250	80
Kỹ thuật máy tính (CE)	220	24

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Trong năm 2024, UIT tiếp nhận bao nhiêu nguyện vọng vào trường?

- A. 2235 B. 2253 C. 2352 D. 2532

Lời Giải:

Cộng hết lại: $330 + 150 + 446 + \dots + 220 + 24 = 2532$

Vậy chọn D

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Ngành được nam sinh đăng kí nhiều nhất nhiều hơn ngành được nữ sinh đăng kí nhiều thứ hai bao nhiêu phần trăm?

- A. 59,64% B. 59,46% C. 147,78% D. 147,87%

Lời Giải:

Ngành được nam sinh đăng kí nhiều nhất là: CS – 446

Ngành được nữ sinh đăng kí nhiều thứ hai là: IS – 180

Nhiều hơn: $\frac{446 - 180}{180} \approx 147,78\%$

Vậy chọn C

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Nếu ngành CE có 25% nguyện vọng không trúng tuyển, chiếm 5% số nguyện vọng không trúng tuyển của trường. Vậy trường này có bao nhiêu nguyện vọng trúng tuyển?

- A. 1220 B. 1312 C. 1213 D. 1022

Lời Giải:

Không trúng tuyển của CE: $\rightarrow 25\%(220 + 24) = 61$



Không trúng tuyển của UIT: $\frac{61}{5\%} = 1220$

Trúng tuyển UIT: $2532 - 1220 = 1312$

Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Năm 2023, số nguyện vọng vào ngành AI cao hơn 30% so với 2024 nhưng tỉ lệ nam nữ vẫn giữ nguyên. Số nguyện vọng của nữ sinh ngành này thay đổi như thế nào so với năm 2024?

A. Nhiều hơn 45

B. Nhiều hơn 54

C. Nhiều hơn 144

D. Nhiều hơn 114

Lời Giải:

2023: $130\% \cdot (330 + 150) = 624$

Tỉ lệ nam : nữ (2024) là $\frac{330}{150} = \frac{11}{5} \longrightarrow$ Chia thành 16 phần, nam 11 phần, nữ 5 phần

$\longrightarrow$ Nữ 2023 (AI) là: $\frac{624}{16} \cdot 5 = 195$

Nhiều hơn: $195 - 150 = 45$

Vậy chọn A



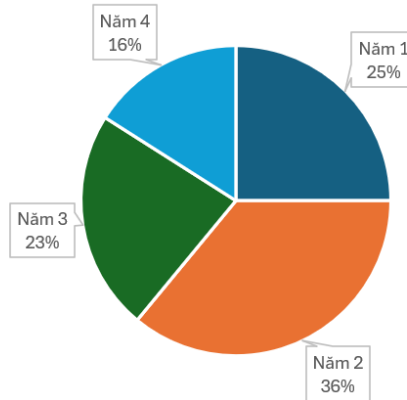
BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 11

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên có tổng cộng 8 000 sinh viên vào năm 2022-2023, cụ thể như biểu đồ dưới.

Thống kê số lượng sinh viên



Vào năm học kế tiếp, số lượng sinh viên đã được ước tính lại. Trong đó toàn bộ sinh viên năm 4 đã tốt nghiệp. Số lượng sinh viên năm 1 tăng 10% so với năm ngoái. Có 2% sinh viên năm 1 và 5% sinh viên năm 2 chưa đạt nên ở lại thêm 1 năm.

Câu 99: [EMPIRE TEAM] Sinh viên năm 2 nhiều hơn bao nhiêu phần trăm so với sinh viên năm 4 trong năm học 2022-2023?

- A. 120% B. 56% C. 125% D. 20%

Lời Giải:

$$\longrightarrow \text{Năm 2 nhiều hơn } \frac{36\% - 16\%}{16\%} = 125\%$$

Vậy chọn C

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Số lượng sinh viên năm 2 vào năm 2023-2024 là bao nhiêu?

- A. 1960 B. 2000 C. 2880 D. 2736

Lời Giải:

Số lượng năm 2 (2023-2024) = Số lượng sinh viên năm 1 (2022-2023) trừ đi số sinh viên ở lại: $8000 \cdot 25\% (1 - 2\%) = 1960$

Vậy chọn A

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Số lượng sinh viên năm 3 năm học 2022-2023 thay đổi bao nhiêu phần trăm so với năm học kế tiếp?

- A. 73,91% B. 42,5% C. 48,69% D. 32,74%

Lời Giải:

Năm học 2022-2023: $23\% \cdot 8\,000 = 1840$

Năm học 2023-2024: $36\% \cdot 8\,000 \cdot (1 - 5\%) = 2736$



Ít hơn: $\frac{2736 - 1840}{2736} = 32,74\%$

Vậy chọn D

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Nếu có 30% sinh viên ở lại bỏ học thì tỉ lệ sinh viên năm nào có sinh viên đông nhất trong niên khóa 2023 – 2024?

A. Năm 1

B. Năm 2

C. Năm 3

D. Năm 4

Lời Giải:

Sinh viên năm 1 gồm sinh viên nhập học mới (nhiều hơn 15%) và sinh viên ở lại 1 năm (30% sinh viên ở lại bỏ học, là 30% của 2%)

→ Năm 1: $110\% \cdot 25\% \cdot 8000 + 25\% \cdot 8000 \cdot 2\% \cdot 70\% = 2228$

→ Tương tự, năm 2: $25\% \cdot 8000 \cdot 98\% + 36\% \cdot 8000 \cdot 5\% \cdot 70\% = 2060,8$

Năm 3: $95\% \cdot 36\% \cdot 10000 = 3420$

Năm 4: $23\% \cdot 10000 = 2300$

Vậy chọn C

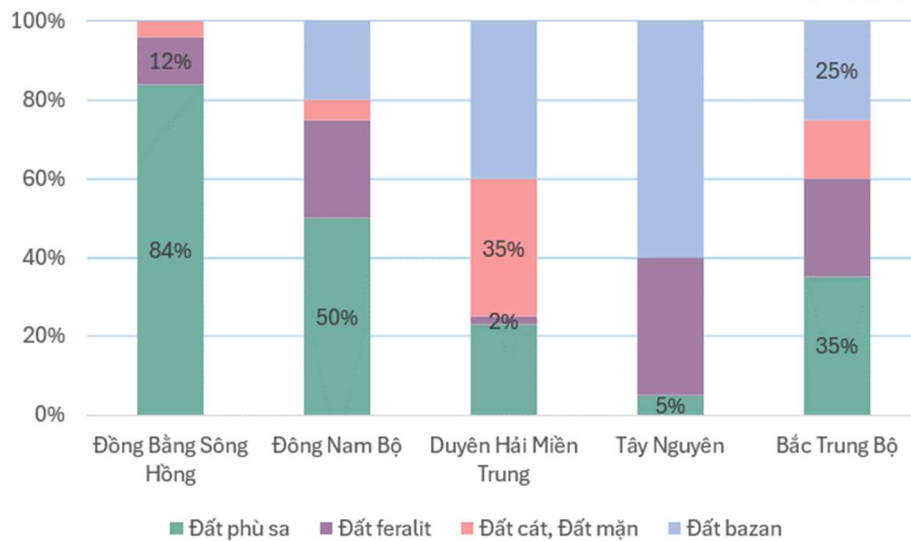


BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 12

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Các nhà địa chất học tiến hành khảo sát diện tích đất trên quy mô 331 210 km² của nước ta. Kết quả ở một số khu vực trọng điểm được thống kê như hình dưới. Diện tích của những khu vực không được kể tên là 41 210 km²



Câu 99: [EMPIRE TEAM] Giả sử vùng Đồng Bằng Sông Hồng và Tây Nguyên có diện tích giống nhau thì diện tích đất cát, mặn Đồng Bằng Sông Hồng như thế nào so với diện tích đất phù sa ở Tây Nguyên?

- A. 10% B. 25% C. 20% D. 1%

Lời Giải:

Đất cát sông Hồng chiếm: $100\% - 84\% - 12\% = 4\%$

Ít hơn: $\frac{5-4}{5} = 20\%$ so với đất phù sa Tây Nguyên

Vậy chọn C

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Tỷ lệ đất cát của khu vực Đông Nam Bộ : đất feralit của khu vực Bắc Trung Bộ là bao nhiêu?

- A. 4:1 B. 1:4 C. 5:1 D. 1:5

Lời Giải:

→ Đất feralit (bắc trung bộ) chiếm: $60\% - 35\% = 25\%$

%Đất bazan (Đông Nam Bộ) + % Đất cát (Đông Nam Bộ) = %đất bazan của bắc Trung Bộ

→ Đất cát (Đông Nam Bộ): $25\% - 20\% = 5\%$

Tỉ lệ: $5\% : 25\% = 1 : 5$

Vậy chọn D



Câu 101: [EMPIRE TEAM] Chính phủ ra quyết định những vùng có đất feralit chiếm trên 3% so với tổng diện tích các loại đất của những khu vực được kể tên thì được cấp giấy phép cho những dự án lâm nghiệp. Có mấy vùng thỏa yêu cầu trên? Giả sử mức chênh lệch diện tích các vùng là không đáng kể.

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

Lời Giải:

Tổng diện tích các loại đất: 100%.5

Sông Hồng:

Đất feralit: 12% $\longrightarrow$ Chiếm: $\frac{12\%}{100\%.5} = 2,4\%$

Đông Nam Bộ:

Đất feralit: $100\% - 25\% - 50\% = 25\% \longrightarrow$ Chiếm: $\frac{25\%}{100\%.5} = 5\%$

Duyên hải:

Đất feralit: 2% $\longrightarrow$ Chiếm: $\frac{2\%}{100\%.5} = 0,4\%$

Tây Nguyên:

Đất feralit: $40\% - 5\% = 35\% \longrightarrow$ Chiếm: $\frac{35\%}{100\%.5} = 7\%$

Bắc Trung Bộ:

Đất feralit: 25% $\longrightarrow$ Chiếm: $\frac{25\%}{100\%.5} = 5\%$

Do đó có 3 vùng thỏa

Vậy chọn A

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Chính phủ tiến hành quy hoạch trên khắp cả nước, ở những vùng có đất bazan thì mỗi năm chính phủ lại xây thêm nhiều khu phức hợp hiện đại dẫn đến tổng diện tích đất bazan trong những vùng kể trên giảm x% mỗi ba năm. Ước tính mỗi công trình cần 3 km². Chính phủ mất 66 năm để xây được 150 công trình, giá trị x là bao nhiêu?

A. 0,0919%

B. 0,0991%

C. 0,0119%

D. 0,0191%

Lời Giải:

Lưu ý: Chỉ xét những vùng được kể tên

Ta cần tính lại tỉ trọng đất bazan trong tổng diện tích đất của các vùng này

Đất bazan: $\frac{60\% + 40\% + 60\% + 25\%}{100\%.5} = 37\%$

Tổng diện tích đất bazan là: $37\%(331\,210 - 41\,210) = 107\,300$

Xây 150 công trình cần: $150.3 = 450\text{ km}^2$

Tổng diện tích đất bazan còn lại sau khi xây xong 150 công trình là: $107\,300 - 450 = 106\,850$

Một chu kì giảm là 3 năm, mà mất 66 năm để xây, vậy có tất cả 22 chu kì

Theo đề: $107\,300(1 - x\%)^{22} = 106\,850 \Rightarrow x = 0,0191\%$

Vậy chọn D



BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

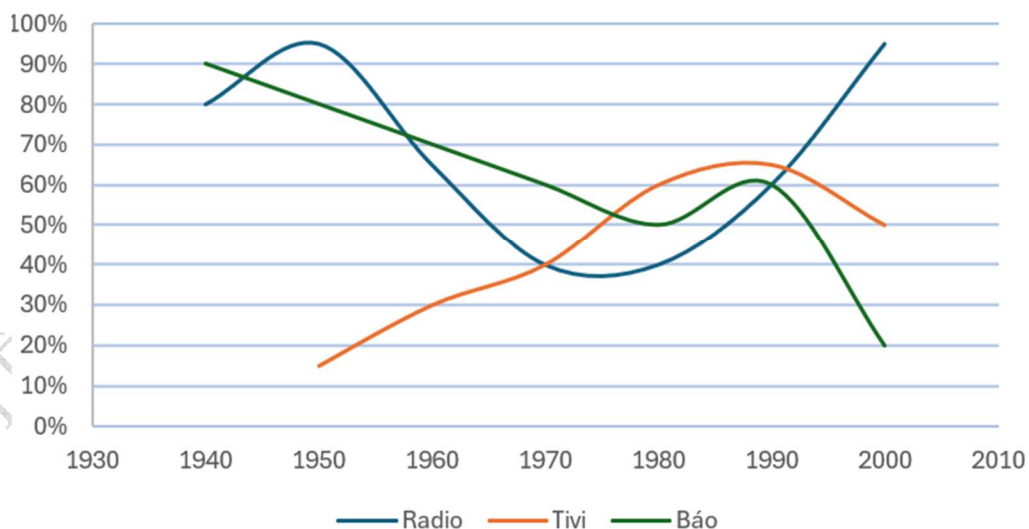
ĐỀ SỐ 13

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Cục thống kê tiến hành điều tra dân số tại một quốc gia, kết quả ước tính được thể hiện như bảng số liệu, đồng thời cũng tiến hành đánh giá số tỉ lệ người dùng các phương tiện truyền thông trong giai đoạn từ 1940 – 2000 (biểu đồ phân tán). Biết rằng dân số của Quốc gia này trong giai đoạn 1970 – 1979 là 30,6 triệu người

Giai đoạn	Tỉ lệ tăng (+), giảm (-) so với giai đoạn trước (đơn vị: %)
1940 – 1949	Không rõ
1950 – 1959	+20%
1960 – 1969	-25%
1970 – 1979	-15%
1980 – 1989	+20%
1990 – 1999	+50%
Năm 2000	Không rõ

Tỉ lệ người dùng các phương tiện truyền thông





- Câu 99:** [EMPIRE TEAM] Chênh lệch số người sử dụng báo và số người sử dụng radio vào năm 1950 là bao nhiêu? Biết rằng số người sử dụng hai loại phương tiện này chiếm 20% dân số
- A. 36,6 B. 74,4 C. 84 D. 48

Lời Giải:

Ta có: 30,6 triệu người là dân số giai đoạn 1970 – 1979

$$\longrightarrow \text{Dân số trong giai đoạn 1960 – 1969 là: } \frac{30,6}{85\%} = 36$$

$$\longrightarrow \text{Dân số trong giai đoạn 1950 – 1959 là: } \frac{36}{75\%} = 48$$

Số người sử dụng báo vào năm 1950 chiếm 80% dân số: $80\% \cdot 48 = 38,4$

Số người sử dụng radio vào năm 1950 chiếm 95% dân số: $95\% \cdot 48 = 45,6$

Báo + radio = Báo + radio – (vừa dùng báo vừa dùng radio) = $45,6 + 38,4 - 20\% \cdot 48 = 74,4$

Vậy chọn B

- Câu 100:** [EMPIRE TEAM] Nếu số người sử dụng báo thực tế là 28 triệu người vào năm 1960 thì số người sử dụng tivi thực tế thay đổi như thế nào so với số người sử dụng tivi theo ước tính?
- A. Ít hơn 10% B. Nhiều hơn 10%
C. Ít hơn 11,11% D. Nhiều hơn 11,11%

Lời Giải:

Số người tiếp cận báo năm 1960 chiếm 70%

$$\longrightarrow \text{Dân số thực tế năm 1960 là: } \frac{28}{70\%} = 40 \text{ triệu người}$$

$$\longrightarrow \text{Số người sử dụng ti vi thực tế là: } 30\% \cdot 40 = 12$$

Theo ước tính:

30,6 triệu người là dân số giai đoạn 1970 – 1979

$$\longrightarrow \text{Dân số trong giai đoạn 1960 – 1969 là: } \frac{30,6}{85\%} = 36$$

$$\longrightarrow \text{Số người sử dụng tivi theo ước tính là: } 36 \cdot 30\% = 10,8$$

$$\text{Vậy số người sử dụng TV thực tế nhiều hơn } \frac{12 - 10,8}{10,8} = 11,11\%$$

Vậy chọn D

- Câu 101:** [EMPIRE TEAM] Để tổng người sử dụng báo và tivi là 60 triệu người vào năm 2000, thì dân số năm 2000 thay đổi như thế nào so với giai đoạn trước nó. Biết rằng số người cùng sử dụng 2 loại phương tiện truyền thông kể trên chiếm 30% tổng dân số.
- A. 63,28% B. 172,33% C. 55,61% D. 35,74%

Lời Giải:

Gọi x là tổng dân số năm 2000

$$\longrightarrow \text{Số người dùng 2 loại: } 0,3x$$

Tổng báo và tivi = Báo + Tivi – (vừa dùng báo vừa dùng tivi)

$$\text{Theo đề: } 0,2x + 0,5x - 0,3x = 60 \Leftrightarrow x = 150$$

$$\text{Dân số năm 2000 tăng: } \frac{150 - 55,08}{55,08} = 172,3\%$$



Vậy chọn B

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Năm 1950 là năm tivi bắt đầu được nhiều người tiếp cận. Những nhà đầu tư sẽ hỗ trợ kinh phí trong một năm nếu năm đó số người sử dụng tivi tăng/giảm không quá 30% so với năm trước. Nếu tính từ năm 1960 đến hết năm 1999, thì có bao nhiêu năm được hỗ trợ?

A. 40

B. 37

C. 36

D. 39

Lời Giải:

Vì biểu đồ thể hiện số người tiếp cận là biểu đồ phân tán nên trong một giai đoạn, số người tiếp cận tivi tăng/giảm dần.

Để ý, mặc dù tổng quan là đường cong, nhưng khi ta xét riêng từng giai đoạn thì nó chỉ là đường thẳng tuyến tính

→ Các năm trong giai đoạn đang xét đều tăng/giảm với 1 mức như nhau

Chẳng hạn năm 1950, số người sử dụng tivi là 15%; năm 1960 số người sử dụng tivi là 30%. Trong giai đoạn này, số người sử dụng tivi tăng từ 15% lên 30%

→ Các năm còn lại (1951 – 1959) mỗi năm đều thêm: $\frac{15\%}{10} = 1,5\%$

Ta cần tính lượng % đã tăng so với năm trước: $\frac{A - B}{B}$

Để ý càng về sau, B càng lớn, vậy tỉ lệ tăng càng nhỏ

→ Tỉ lệ tăng max là ở năm đầu tiên

Ví dụ: Năm 1951 tăng $\frac{16,5 - 15}{15} = 10\%$; Năm 1952 tăng $\frac{18 - 16,5}{16,5} = 9,09\%$...càng về sau thì

càng giảm dần

Như vậy ta có 2 vấn đề cần quan tâm:

+) Năm giao giữa hai giai đoạn (ví dụ 1959 và 1960)

+) Các năm trong giai đoạn

Lưu ý: có những khoảng quá nhỏ thì ta cứ ước lượng giá trị gần giống là được

Ta có bảng sau:

Giai đoạn/năm	Dân số	Số người dùng tivi	Tăng/giảm so với năm trước
1950 – 1959	48	$15\% \cdot 48 = 7,2$	Không xét (theo đề)
1960 – 1969	36	$30\% \cdot 36 = 10,8$	+) 1959 – 1960 $\frac{28,5\% \cdot 48 - 10,8}{28,5\% \cdot 48} = 21,05\%$ +) 1960 – 1961 $\frac{31\% - 30\%}{30\%} = 3,33\%$ Như vậy có 10 năm trong giai đoạn đều thỏa
1970 – 1979	30,6	$40\% \cdot 30,6 = 12,24$	+) 1969 – 1970 $\frac{39\% \cdot 36 - 12,24}{39\% \cdot 36} = 12,82\%$ +) 1970 – 1971 $\frac{42\% - 40\%}{40\%} = 5\%$



			Như vậy có 10 năm trong giai đoạn đều thỏa
1980 – 1989	36,72	$60\% \cdot 36,72 = 22,032$	+) 1979 – 1980 $\frac{58\% \cdot 30,6 - 22,032}{58\% \cdot 30,6} = 24,13\%$ +) 1980 – 1981 Do khoảng nhỏ (từ 60 -> 65), nên chắc chắn tăng < 40% Như vậy có 10 năm trong giai đoạn đều thỏa
1990 – 1999	55,08	$65\% \cdot 55,08 = 35,802$	+) 1989 – 1990 $\frac{ 64\% \cdot 36,72 - 35,802 }{64\% \cdot 36,72} = 52,34\%$ +) 1998 – 1999 (do xu hướng giảm nên ta xét năm cuối) $\frac{53\% - 51,5\%}{53\%} = 2,83\%$ Như vậy có 9 năm trong giai đoạn đều thỏa

Do đó, có 37 năm thỏa đề

Vậy chọn B

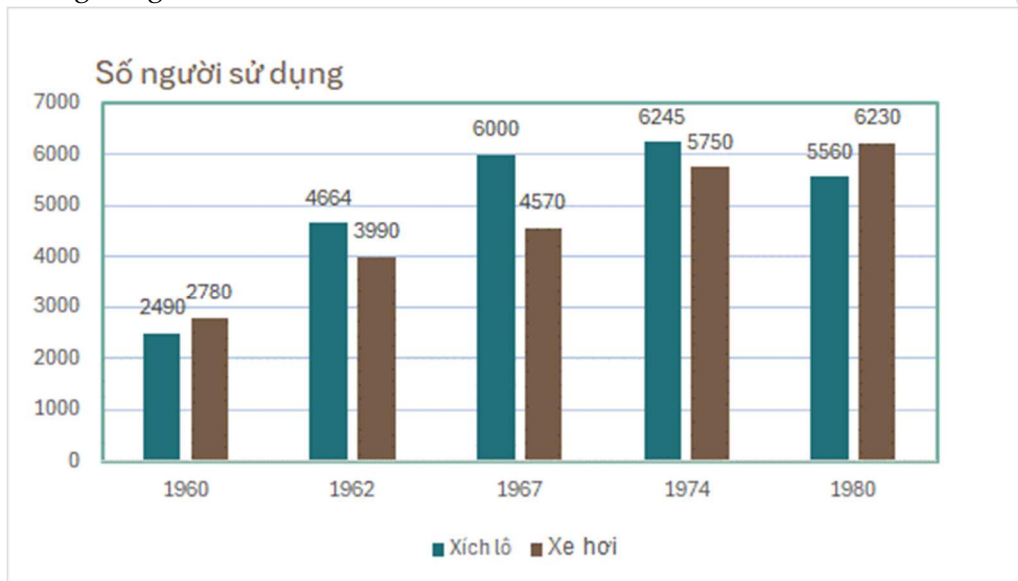


BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 14

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Số người sử dụng xe xích lô và xe hơi của một quốc gia trong giai đoạn từ năm 1960 đến hết năm 1980 được thể hiện ở hình dưới. Biết rằng những năm không được đề cập có biến động không đáng kể so với năm trước đó.



Câu 99: [EMPIRE TEAM] Số người sử dụng xe hơi là bao nhiêu vào năm 1981, nếu biết rằng tổng số người sử dụng 2 phương tiện vào năm này nhiều hơn 15% so với số người sử dụng xích lô năm 1967; số người sử dụng xe hơi năm 1981 nhiều hơn số người sử dụng xích lô năm 1981 là 30%.

A. 2000

B. 4900

C. 3000

D. 3900

Lời Giải:

Gọi x và y lần lượt là tổng số người sử dụng xích lô và xe hơi năm 1981

$$\text{Theo đề: } \begin{cases} \frac{x + y - 6000}{6000} = 15\% \\ \frac{y - x}{x} = 30\% \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3000 \\ y = 3900 \end{cases}$$

Vậy số người sử dụng xe hơi vào năm 1981 là 3900

Vậy chọn D

Câu 100: [EMPIRE TEAM] Trung bình mỗi năm số người sử dụng xích lô là bao nhiêu trong giai đoạn kể trên?

A. 4992

B. 5360

C. 5667

D. 4160

Lời Giải:

Biết rằng những năm không được đề cập có biến động không đáng kể so với năm trước đó.



Trên biểu đồ chỉ đề cập vài năm, những năm không đề cập thì giá trị bằng với năm trước nó

$$\text{Trung bình: } \frac{2490.2 + 4664.5 + 6000.7 + 6245.6 + 5560}{21} \approx 5359,67$$

Vậy trung bình một năm có gần 5360 người sử dụng xích lô

Vậy chọn B

Câu 101: [EMPIRE TEAM] Tính từ năm 1980, nếu tốc độ tăng trưởng số người sử dụng xe hơi vẫn giống giai đoạn 1974 đến 1980 mỗi ba năm, thì đến năm bao nhiêu số người sử dụng xe hơi chính thức đạt 20 000 người?

A. 2025

B. 1995

C. 2024

D. 1994

Lời Giải:

Tốc độ tăng trưởng trong giai đoạn 1974 – 1980 là: $\frac{6230}{5750}$

Gọi x là số năm cần tính, vì theo đề tốc độ tăng trưởng tính theo mỗi 3 năm

Ta có: 1 chu kì sẽ kéo dài trong 3 năm, tức là mỗi tăng nó tăng giảm bao nhiêu không cần

biết, mà cứ tổng kết 3 năm thì tăng $\frac{6230}{5750}$

Gọi y là số chu kì cần tính $\longrightarrow x = 3y$

$$\text{Theo đề: } 6230 \left(\frac{6230}{5750} \right)^y = 20\,000 \Rightarrow y = 14,547$$

Do đó, phải cần ít nhất 15 chu kì thì số người sử dụng xe hơi mới thỏa đề

Vậy cần ít nhất $3 \cdot 15 = 45$ năm

Do đó, cần đến năm $1980 + 45 = 2025$ thì số người sử dụng xe hơi mới chính thức đạt 20 000. Vậy chọn A

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Chính phủ khuyến khích người dân nên sử dụng cân bằng giữa hai loại phương tiện trong vòng 6 năm sắp tới, vì vậy cứ ba năm thì lại có 30% người sử dụng xích lô chuyển sang sử dụng xe hơi và 20% người sử dụng xe hơi chuyển sang sử dụng xích lô. Số người sử dụng xe hơi thay đổi như thế nào khi kết thúc chu kì cuối cùng? Biết rằng chính sách trên có hiệu lực từ năm 1980

A. Tăng 9,22% so với số người sử dụng xe hơi trong năm 1980

B. Tăng 3,07% so với số người sử dụng xe hơi khi kết thúc chu kì 1

C. Tăng 23,43% so với số người sử dụng xích lô trong năm 1980

D. Tăng 25,13% so với số người sử dụng xích lô khi kết thúc chu kì 1

Lời Giải:

Chính sách thực hiện trong 6 năm, nhưng mỗi 3 năm mới thay đổi, vậy có 2 chu kì

Số người sử dụng xích lô năm 1980 là: 5560

Số người sử dụng xe hơi năm 1980 là: 6230

Trong 1 chu kì:

Xích lô: 30% chuyển sang xe hơi, số lượng gốc còn 70%

Xe hơi: 20% chuyển sang xích lô, số lượng gốc còn 80%

Chu kì 1: 1983

Số người sử dụng xích lô là: $70\% \cdot 5560 + 20\% \cdot 6230 = 5138$



Số người sử dụng xe hơi là: $80\%.6230 + 30\%.5560 = 6652$

Chu kì 2: 1986

Số người sử dụng xích lô là: $70\%.5138 + 20\%.6652 = 4927$

Số người sử dụng xe hơi là: $80\%.6652 + 30\%.5138 = 6863$

Xét các phương án:

A: Tăng $\frac{6863 - 6230}{6230} = 10,16\%$ so với số người sử dụng xe hơi trong năm 1980

B: Tăng $\frac{6863 - 6652}{6652} = 3,17\%$ so với số người sử dụng xe hơi khi kết thúc chu kì 1

C: Tăng $\frac{6863 - 5560}{5560} = 23,43\%$ so với số người sử dụng xích lô trong năm 1980

D: Tăng $\frac{6863 - 5138}{5138} = 33,57\%$ so với số người sử dụng xích lô khi kết thúc chu kì 1

Vậy chọn C

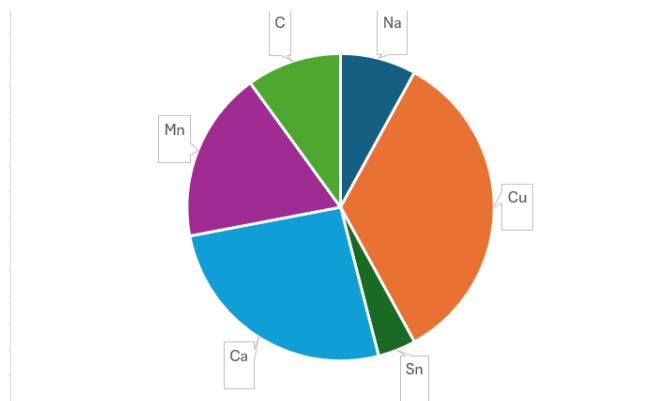


BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN ĐGNL HCM

ĐỀ SỐ 15

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 99 đến 102

Thành phần cấu tạo nên một hợp kim được cho như bảng dưới, biết rằng tỉ lệ giữa Cu : Sn : Mn : Na : C : Ca là 17 : 2 : 9 : 4 : 5 : 13



- Câu 99:** [EMPIRE TEAM] Lượng Cu trong hợp kim nhiều hơn lượng Sn là bao nhiêu phần trăm?
 A. 882,3% B. 88,23% C. 75% D. 750%

Lời Giải:

Lượng Cu chiếm 17 phần, lượng Sn chiếm 2 phần.

Do đó, Cu nhiều hơn Sn: $\frac{17-2}{2} = 750\%$. Vậy chọn D

- Câu 100:** [EMPIRE TEAM] Một hợp kim nặng 2500 gram thì tổng khối lượng Ca và C là bao nhiêu gram?
 A. 300 B. 900 C. 600 D. 450

Lời Giải:

Tổng tỉ lệ: $17 + 2 + 9 + 4 + 13 + 5 = 50$

Lấy 2500 chia 50 = 50 gram

Ca chiếm 13 phần, C chiếm 5 phần, tổng 18 phần $\rightarrow 18 \cdot 50 = 900$

Vậy chọn B

- Câu 101:** [EMPIRE TEAM] Nếu không tính Na thì tổng tỉ trọng của Cu và Mn là trong hợp kim là bao nhiêu phần trăm?
 A. 28,26% B. 48,14% C. 52% D. 56,52%

Lời Giải:

Tổng tỉ lệ: $17 + 2 + 9 + 4 + 13 + 5 = 50$

Lấy 100% chia 50 = 2%

Tổng Cu + Mn = $17 + 9 = 26 \rightarrow 26 \cdot 2 = 52\%$

Na chiếm $4.2\% = 8\%$

Không tính Na thì tổng % hợp kim còn $100 - 8 = 92\%$

$$\text{Tỉ lệ: } \frac{52}{92} = 56,52\%$$

Vậy chọn D

Câu 102: [EMPIRE TEAM] Bằng thực nghiệm hóa học, một chuyên gia đã thành công trong việc loại bỏ Sn và Mn trong hợp kim, sao cho khối lượng tổng của hợp kim là 3910 gram, Cu nhiều hơn C (hoặc Na) là 295 gram và Cu gấp 3 lần khối lượng Ca. Tỉ trọng Cu + C thay đổi như thế nào so với ban đầu?

A. Ít hơn 39,79%

B. Nhiều hơn 28,47%

C. Ít hơn 28,47%

D. Nhiều hơn 39,79%

Lời Giải:

Vì lượng Cu nhiều hơn C (hoặc nhiều hơn Na)

Nên $C = Na$

Gọi x, y, z lần lượt là khối lượng Cu, C và Ca

$$\begin{cases} x + 2y + z = 3910 \\ x - y = 295 \\ x = 3z \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x = 1350 \\ y = 1055 \\ z = 450 \end{cases}$$

$$\text{Tổng sau: } \frac{1350 + 1055}{3910} \approx 61,51\%$$

$$\text{Tổng đầu: } (17+5).2 = 44\%$$

$$\text{Nhiều hơn: } \frac{61,51\% - 44\%}{44\%} \approx 39,79\%$$

Vậy chọn A