

## PHẦN 2. TOÁN HỌC, TƯ DUY LOGIC, PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

41. Đồ thị hàm số  $y = 3x^3 - 6x^2 + 8x - 5$  cắt trục tung tại điểm nào?

- A. (1; 0)                      B. (0; 5)                      C. (0; -5)                      D. (0; -5) và (1; 0)

- A.  
 B.  
 C.  
 D.

42. Biết  $\int_1^4 \sqrt{3x-1} dx = \frac{a\sqrt{11} + b\sqrt{2}}{c}$  với  $a, b, c \in \mathbb{Z}$ , tính  $a + b + c$ :

- A. 24                      B. 27                      C. 26                      D. 25

- A.  
 B.  
 C.  
 D.



43. Giá trị  $m$  để phương trình  $x^3 - 12x + m - 2 = 0$  có 3 nghiệm phân biệt.

- A.  $-4 < m < 4$       B.  $-18 < m < 14$       C.  $-14 < m < 18$       D.  $-16 < m < 16$

- A.  
 B.  
 C.  
 D.

44. Cho khối cầu (S) có đường kính  $2\sqrt{2}$  cm. Hỏi thể tích của khối cầu là:

- A.  $8\pi \text{ cm}^3$       B.  $\frac{64\pi\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$       C.  $32\pi \text{ cm}^3$       D.  $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$

- A.  
 B.  
 C.  
 D.

45. Tìm tích số của tất cả các nghiệm thực của phương trình  $7^{x^2 - x + \frac{3}{2}} = 49\sqrt{7}$ .

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $-\frac{1}{2}$       C.  $-1$       D.  $1$

- A.  
 B.  
 C.  
 D.

46. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$ . Mặt phẳng Oxy cắt hình cầu (S) theo 1 đường tròn bán kính  $r$ . Khi đó:

- A.  $r = \sqrt{6}$       B.  $r = \sqrt{5}$       C.  $r = 2$       D.  $r = \sqrt{3}$

- A.  
 B.  
 C.

D.

47. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tọa độ giao điểm của mặt phẳng (P):  $2x + y - z - 2 = 0$  và đường thẳng (d):  $\frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$  là  $M(a; b; c)$ . Tổng  $a + b + c$  bằng:

A. 1                      B. -2                      C. -1                      D. 5

A.

B.

C.

D.

48. Mặt phẳng  $(AB'C')$  chia khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  thành các khối đa diện nào?

A. 1 khối chóp tam giác và 1 khối chóp tứ giác

B. 2 khối chóp tứ giác

C. 1 khối chóp tam giác và 1 khối chóp ngũ giác

D. 2 khối chóp tam giác

A.

B.

C.

D.

49. Số phức  $z$  thỏa điều kiện  $(1-i)z + (2+3i)\bar{z} = -8+13i$ . Khi đó  $|z|$ :

A.  $|z| = \sqrt{41}$

B.  $|z| = 5$

C.  $|z| = \sqrt{13}$

D.  $|z| = \sqrt{2}$

A.

B.

C.

D.

50. Một lô hàng gồm 30 sản phẩm trong đó có 20 sản phẩm tốt và 10 sản phẩm xấu. Lấy ngẫu nhiên 3 sản phẩm trong lô hàng. Tính xác suất để trong 3 sản phẩm lấy ra có ít nhất một sản phẩm tốt:

A.  $\frac{57}{203}$

B.  $\frac{197}{203}$

C.  $\frac{6}{203}$

D.  $\frac{153}{203}$

- A.
- B.
- C.
- D.

51. Cô Nga có một số quyển tập. Nếu cô ấy chia đều số vở này cho 3, 4, 5 hoặc 6 học sinh thì sẽ dư lần lượt 2, 3, 4, và 5 quyển tập. Hỏi cô Nga có ít nhất bao nhiêu quyển tập?

- A. 53 quyển tập
- B. 61 quyển tập
- C. 67 quyển tập
- D. 59 quyển tập

52. Một giải vô địch quốc gia gồm 16 đội, nhưng giờ chót có một đội rút lui. Các đội thi đấu theo thể thức vòng tròn 1 lượt, tức là hai đội khác nhau đấu với nhau đúng 1 lần. Hỏi tổng cộng có bao nhiêu trận đấu được diễn ra?

- A. 105 trận
- B. 240 trận
- C. 210 trận
- D. 120 trận

53. Nam đạp xe đến trường mỗi sáng với vận tốc 500m/phút. Bạn ấy chỉ mất 3 phút để đến trường. Nam đạp xe về nhà với vận tốc 300m/phút. Tính vận tốc trung bình  $v_{tb}$  của Nam trên cả quãng đường?

A.  $v_{tb} = 425\text{m/phút}$    B.  $v_{tb} = 400\text{m/phút}$    C.  $v_{tb} = 350\text{m/phút}$    D.  $v_{tb} = 375\text{m/phút}$

- A.
- B.
- C.
- D.



54. Một bài kiểm tra toán gồm 25 câu hỏi. Nếu trả lời đúng 1 câu sẽ được 4 điểm, trả lời sai bị trừ 1 điểm. Hỏi nếu Việt được 85 điểm trong bài kiểm tra này thì Việt đã trả lời đúng được bao nhiêu câu?

- A. 21 câu
- B. 23 câu
- C. 22 câu
- D. 20 câu

55. Có 40 học sinh tham gia vào hai trò chơi mạo hiểm trong Công viên Khám Phá. Biết 25 em đã chơi trò lốc xoáy, và 18 em chơi trò đu bay, hỏi bao nhiêu em đã chơi cả hai trò?

- A. 3 quyển tập
- B. 5 quyển tập
- C. 2 quyển tập
- D. 4 quyển tập

56. 140 phóng viên đang bỏ phiếu bầu danh hiệu Quả bóng vàng cho 3 ứng viên Van Dijk, Messi và Ronaldo. Bộ phận kiểm phiếu cho biết Ronaldo hiện có 31 phiếu bầu, Messi có 41 phiếu và Van Dijk có 47 phiếu. Hỏi Van Dijk phải nhận được ít nhất bao nhiêu phiếu bầu nữa để chắc chắn đạt được danh hiệu Quả bóng vàng?

- A. 10 phiếu
- B. 8 phiếu
- C. 9 phiếu
- D. 20 phiếu

57. Bác bảo vệ mới của một trường học đã làm xáo trộn toàn bộ 20 chiếc chìa khóa của một trường học có 20 phòng học. Hỏi bác phải thử tối đa bao nhiêu lần để khớp mỗi chiếc chìa khóa đúng với từng phòng học.

- A. 400 lần
- B. 190 lần
- C. 200 lần
- D. 210 lần

58. Một cuốn truyện tranh có 200 trang. Hỏi chữ số “4” xuất hiện tổng cộng bao nhiêu lần trong các số trang của cuốn sách này?

- A. Một đáp số khác
- B. 45 lần
- C. 50 lần
- D. 40 lần

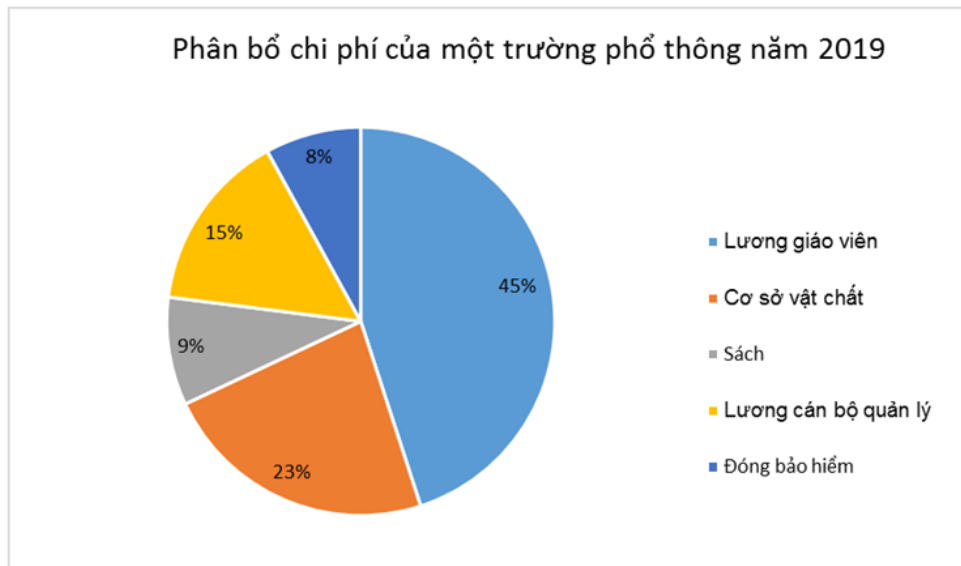
59. Vài năm trước, có 4 ngày thứ Năm và 5 ngày thứ Tư trong tháng Ba. Hỏi ngày 10 tháng Ba năm đó là thứ mấy?

- A. Thứ Sáu
- B. Một đáp số khác
- C. Thứ Ba
- D. Thứ Hai

60. Cứ mỗi 10m lại có một cây xanh được trồng dọc đường. Nếu quãng đường dài 150m, hỏi có bao nhiêu cây xanh trên đường biết cả hai đầu đường đều trồng cây?

- A. Một đáp số khác
- B. 14 cây
- C. 15 cây
- D. 16 cây

**Câu 61 – 63: Dựa vào những thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi.**



Theo thống kê của một trường phổ thông về những khoản phân bổ dự trù kinh phí năm 2019 được mô tả bởi biểu đồ trên, tổng số tiền trường này dự trù phải chi là 2 tỉ đồng, giảm khoảng 200 triệu so với năm 2018. Do đó, tổng số tiền chi cho giáo viên năm 2019 sẽ giảm 150 triệu so với năm 2018.

61. Trong năm 2019, trường phổ thông phải chi bao nhiêu tiền cho lương giáo viên?

- A. 900 triệu đồng
- B. 800 triệu đồng
- C. 700 triệu đồng
- D. 600 triệu đồng

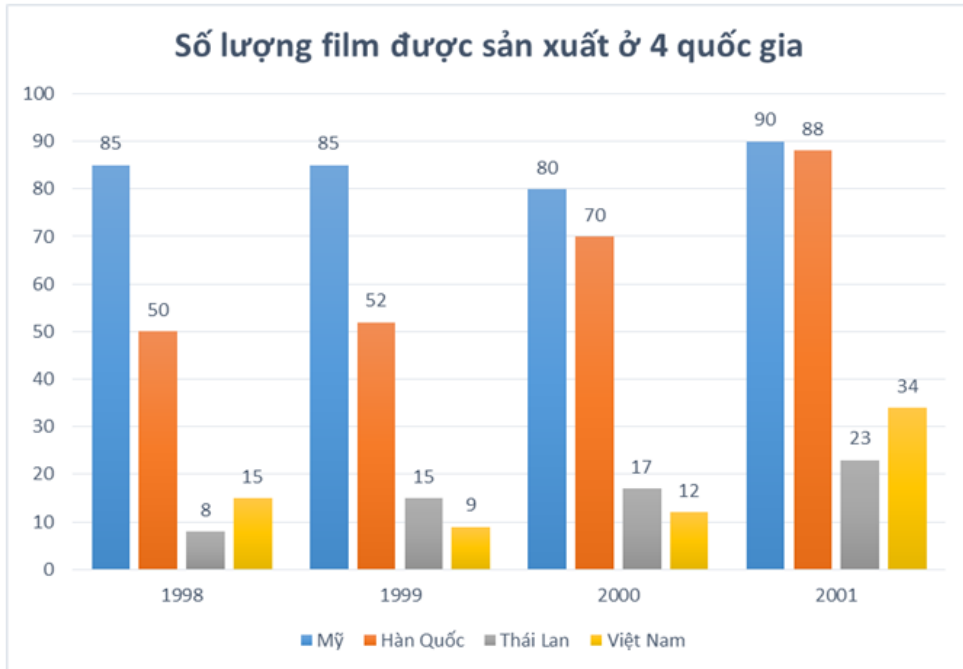
62. Lương chi cho giáo viên nhiều hơn lương chi cho cán bộ quản lý bao nhiêu phần trăm?

- A. 15%
- B. 30%
- C. 10%
- D. 50%

63. Trong năm 2018, nhà trường đã dành khoảng bao nhiêu phần trăm tổng lượng chi vào lương giáo viên?

- A. 30%
- B. 40%
- C. 48%
- D. 50%

**Câu 64 – 66:** Dựa vào những thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi.



64. Trong giai đoạn 1998-2001, trung bình mỗi năm Hàn Quốc sản xuất được khoảng bao nhiêu film?

- A. 70
- B. 52
- C. 50
- D. 65

65. Năm nào số film Mỹ sản xuất chiếm tỉ lệ cao nhất trong tổng số film 4 quốc gia đã sản xuất?

- A. Năm 1998
- B. Năm 1999
- C. Năm 2000



D. Năm 2001

66. Trong năm 1999, số film Thái Lan sản xuất nhiều hơn số film Việt Nam sản xuất bao nhiêu phần trăm?

- A. 33.3%
- B. 66.7%
- C. 6%
- D. 3.7%

**Câu 67 – 70: Dựa vào những thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu hỏi.**

Đất nước	Số giờ làm việc trung bình đối người lao động toàn thời gian		Số giờ làm việc trung bình đối người lao động bán thời gian	
	Nữ	Nam	Nữ	Nam
Hy Lạp	39.9	42.5	29.3	30
Hà Lan	38	38	29.2	28.3
Anh	37	37.5	28	29
Nga	39.2	40.4	34	32

67. Đối với người lao động nữ làm việc toàn thời gian, số giờ làm việc trung bình ở Hy Lạp chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số giờ làm việc trung bình của nữ ở cả 4 quốc gia?

- A. 25.9%
- B. 31%
- C. 20.9%
- D. 27.9%

68. Số giờ làm việc trung bình của người lao động (toàn thời gian và bán thời gian) ở Hy Lạp nhiều hơn số giờ làm việc trung bình của người lao động ở Hà Lan là bao nhiêu phần trăm?

- A. 4%

- B. 5.1%
- C. 6.1%
- D. 3%

69. Ở quốc gia nào, số giờ làm việc trung bình của người lao động nữ cao hơn những quốc gia còn lại?

- A. Hy Lạp
- B. Hà Lan
- C. Anh
- D. Nga

70. Số giờ làm việc trung bình của người lao động nam (toàn thời gian và bán thời gian) nhiều hơn số giờ làm việc trung bình của người lao động nữ là bao nhiêu phần trăm?

- A. 4%
- B. 2.1%
- C. 1.1%
- D. 3%

