

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm).

Em hãy chọn phương án trả lời đúng nhất cho mỗi câu sau.

Câu 1. Hai tỉ số nào sau đây lập được tỉ lệ thức?

- A. $-2,1 : 7$ và $0,69 : 2,3$ B. $0,3 : 2,7$ và $1,71 : (-15,39)$
C. $17 : 3,4$ và $14 : 3$ D. $0,48 : 1,2$ và $1,2 : 3$.

Câu 2. Hai đại lượng x và y trong công thức nào sau đây tỉ lệ nghịch với nhau?

- A. $y = 2x$ B. $x.y = 2$ C. $x = 2y$ D. $y = 2 - x$

Câu 3. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, hệ số tỉ lệ a của y đối với x khi $x = 5$ thì $y = 3$ là:

- A. $a = \frac{5}{3}$ B. $a = \frac{-5}{3}$ C. $a = -\frac{3}{5}$ D. $a = \frac{3}{5}$

Câu 4. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích của một hình chữ nhật có chiều dài bằng 7(cm) và chiều rộng bằng x (cm)?

- A. $7x$ B. $7 + x$ C. $2(7 + x)$ D. $(7 + x) : 2$

Câu 5. Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức nào là đơn thức một biến?

- A. $1 - 3y$ B. $3z - 4$ C. $-4x^3$ D. $2xy$

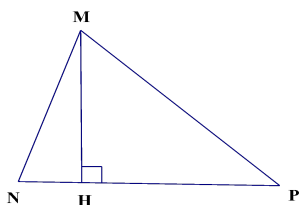
Câu 6. Hệ số cao nhất của đa thức $6x^3 - x^2 + 17x^5 - 11$ là:

- A. 6 B. -1 C. 17 D. -11

Câu 7. Trong các đa thức sau, đa thức nào có nghiệm $x = 0$?

- A. $-2x + 3$ B. $-7x^2 + x$ C. $x^2 - 4$ D. $x^2 - 5x + 1$

Câu 8. Cho hình vẽ, kết quả nào sau đây là đúng?



- A. $MN < MH$ B. $MH > MP$

- C. $MH < MP$ D. $MH = MN$

Câu 9. Bộ ba số đo nào dưới đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 7 cm, 3 cm, 4 cm B. 7 cm, 3 cm, 5 cm
C. 7 cm, 3 cm, 2 cm D. 7 cm, 3 cm, 3 cm

Câu 10. Điền vào chỗ trống để được câu khẳng định đúng.

Trong một tam giác, điểm cách đều ba đỉnh của tam giác là giao điểm của

...

Câu 11. Một túi đựng sáu tấm thẻ được ghi các số 5; 10; 15; 20; 25; 30. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong túi. Biến cố nào sau đây là biến cố không thể?

- A. Rút được thẻ ghi số nhỏ hơn 30. B. Rút được thẻ ghi số nhỏ hơn 4.

- C. Rút được thẻ ghi số chẵn. D. Rút được thẻ ghi số chia hết cho 5.
- Câu 12.** Xác suất của biến cố “Năm 2025, thành phố Đà Nẵng kỷ niệm 50 năm ngày giải phóng.” bằng bao nhiêu?
- A. 0 B. 0,25 C. 0,5 D. 1

Phần II. Tự luận (7,0 điểm).

Bài 1. (1,75 điểm)

a/ Tìm hai số a, b biết: $\frac{a}{2} = \frac{b}{5}$ và $a + b = 14$

b/ Hướng ứng phong trào “Ngày Chủ Nhật Xanh”, ba nhóm đoàn viên nhận nhiệm vụ bóc gỡ giấy quảng cáo để vệ sinh các cột điện dọc theo tuyến đường Hà Huy Tập. Nhóm I có 4 đoàn viên, nhóm II có 5 đoàn viên, nhóm III có 6 đoàn viên. Biết rằng nhóm III vệ sinh được nhiều hơn nhóm I là 8 cột điện và số cột điện mà mỗi nhóm vệ sinh được tỉ lệ với số đoàn viên của nhóm đó. Hãy tính số cột điện mà mỗi nhóm đã vệ sinh được?

Bài 2 (1 điểm).

a/ Cho hai đa thức: $A(x) = 5x^4 + 4x^2 - 2x + 7$

$$B(x) = 4x^4 - x^3 - 4x^2 - 2x - \frac{1}{2}$$

Tính $A(x) + B(x)$

b/ Tính giá trị của biểu thức $P = 3x^2 - 2xy + 4$ tại $x = -2$ và $y = 3$

Bài 3 (1 điểm).

a/ Thực hiện phép tính: $(8x^6 - x^4) : 2x^4$

b/ Tìm x, biết: $(3x - 5)(x + 1) - 3x(x - 1) + 2 = 0$

Bài 4 (1 điểm). Giờ ra chơi, trong thư viện có một nhóm gồm 6 bạn học sinh đang đọc sách, trong đó có 3 học sinh lớp 7A và 3 học sinh lớp 7C. Cô giáo chọn ngẫu nhiên một bạn để phỏng vấn.

Gọi biến cố A: "Bạn được chọn là học sinh lớp 7A", biến cố B: "Bạn được chọn là học sinh lớp 7D"

a/ Biến cố A và biến cố B là biến cố chắc chắn, biến cố không thể hay biến cố ngẫu nhiên?

b/ Tính xác suất của biến cố A và biến cố B.

Bài 5 (2,25 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A có $\hat{B} = 60^\circ$.

a/ Tính số đo góc C rồi so sánh các cạnh của tam giác ABC.

b/ Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = BA$. Vẽ BD là tia phân giác của góc ABC (D thuộc AC). Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$

c/ Trên tia BA lấy điểm F sao cho $BF = BC$. Chứng minh ba điểm F, D, E thẳng hàng.

-----HẾT-----

