

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NINH BÌNH

CẤU TRÚC ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT (BÀI THI ĐẠI TRÀ) MÔN TOÁN

(Ban hành kèm theo Công văn số 1276 /SGDDĐT-QLCL, ngày 20 /8/2024 của Sở GDĐT Ninh Bình)

1. Thời gian làm bài: 120 phút.
2. Điểm toàn bài: 10,0 điểm.
3. Hình thức: Trắc nghiệm kết hợp tự luận.
4. Phạm vi kiến thức: Trong phạm vi Chương trình GDPT 2018 do Bộ GDĐT ban hành, tập trung chủ yếu ở lớp 9. Nội dung như sau:

CẤU TRÚC ĐỀ

- Tỷ lệ mức độ nhận thức: Nhận biết: 20%; Thông hiểu: 30%; Vận dụng: 30%; Vận dụng cao: 20%.

- Đề thi gồm 2 phần.

Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm).

Gồm 12 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi trắc nghiệm có 04 (bốn) phương án trả lời với duy nhất 01 (một) phương án trả lời đúng. Các câu hỏi trắc nghiệm trong đề thi được sắp xếp theo độ khó tăng dần.

Chuyên đề	Mức độ nhận biết	Mức độ thông hiểu
Căn bậc hai, căn bậc ba	2	
Phương trình, hệ phương trình	1	
Hàm số, đồ thị	1	
Bất phương trình	1	
Xác suất, thống kê	1	2
Hình học trực quan		2
Hình học phẳng	2	

Phần II. Tự luận (7,0 điểm). Gồm 06 câu hỏi

Câu	Nội dung	Điểm
13	1/ Rút gọn biểu thức chứa căn.	1,0 điểm
	2/ Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	
	3) Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn.	

Câu	Nội dung	Điểm
14	1/ Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Bài toán thực tế gắn với hàm số bậc nhất, hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị của chúng. 2/ Hệ phương trình quy về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. 3/ Phương trình bậc hai và các vấn đề liên quan.	1,0 điểm
15	Giải bài toán thực tế bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.	0,75 điểm
16	Một số yếu tố thống kê và xác suất 1/ Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ. 2/ Bảng tần số, biểu đồ tần số; Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối. 3/ Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.	0,75 điểm
17	1/ Hình học phẳng: - Chứng minh đẳng thức, tính chất hình học, ... - Tính toán độ dài, diện tích, số đo góc, ... 2/ Hình học trực quan, toán ứng dụng thực tế.	2,5 điểm
18	Gồm hai ý nhỏ, mỗi ý 0,5 điểm: 1 bài toán thuộc 1 trong 3 nội dung sau và 1 bài toán thực tế sử dụng kiến thức tổng hợp. 1/ Số học (phương trình nghiệm nguyên, chia hết ...). 2/ Tổ hợp (quy tắc đếm, nguyên lý Dirichlet...), xác suất thống kê. 3/ Suy luận logic.	1,0 điểm

Ghi chú:

- Trong một câu **không nhất thiết** phải ra hết các nội dung quy định.

ĐỀ THI MINH HOẠ

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT

Năm học 2025 - 2026

MÔN THI: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 18 câu, in trong 02 trang)

I. Trắc nghiệm (3,0 điểm). *Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.*

Câu 1: Căn bậc hai của 16 là:

- A. $\sqrt{4}$ và $-\sqrt{4}$. B. 4. C. -4. D. 4 và -4.

Câu 2: Kết quả của phép tính $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$ là:

- A. 10. B. 100. C. 20. D. $\sqrt{52}$.

Câu 3: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x-1}{x+2} = -5$ là:

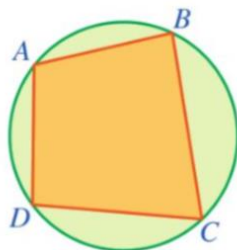
- A. $x \neq 2$. B. $x \neq -2$. C. $x \neq 1$. D. $x \neq 2$ và $x \neq 1$.

Câu 4: Hình ảnh tổ ong có liên quan đến đa giác đều nào sau đây?



- A. Tam giác đều. B. Tứ giác đều. C. Ngũ giác đều. D. Lục giác đều.

Câu 5: Cho tứ giác ABCD nội tiếp một đường tròn.



Biết $B = 80^\circ$. Số đo D bằng:

- A. 120° . B. 110° . C. 100° . D. 20° .

Câu 6: Cho hàm số $y = 3x^2$. Xác định hệ số a của x^2 ?

- A. 3. B. -3. C. 2. D. 5

Câu 7: Trong các số dưới đây, số nào là nghiệm của bất phương trình $x - 5 > 0$?

- A. 1. B. 7. C. 0. D. -6.

Câu 8: Một hộp chứa ba viên bi có kích thước đôi một khác nhau. Bạn Nam lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ trong hộp. Số phần tử của không gian mẫu của phép thử là:

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

Câu 9: Gieo một con xúc xắc 30 lần cho kết quả như sau:



Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	5	4	6	2	?	6

Tần số xuất hiện mặt 5 chấm là:

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 10: Gieo một con xúc xắc 30 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	3	4	6	2	7	8

Tần số tương đối xuất hiện mặt 3 chấm là:

- A. 20% . B. 30% . C. 16% . D. 23% .

Câu 11: Thể tích của một lon sữa hình trụ có bán kính đáy 6 cm và chiều cao 10 cm là:



- A. $360\pi \text{ cm}^3$. B. $600\pi \text{ cm}^3$. C. $720\pi \text{ cm}^3$. D. $1200\pi \text{ cm}^3$.

Câu 12: Diện tích bề mặt của một quả bóng hình cầu có bán kính 5 cm là

- A. $10\pi \text{ cm}^2$. B. $400\pi \text{ cm}^2$. C. $50\pi \text{ cm}^2$. D. $100\pi \text{ cm}^2$.

II. Tự luận (7,0 điểm).

Câu 13: (1,0 điểm) 1) Rút gọn biểu thức $A = 3\sqrt{2} + \sqrt{32}$.

2) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ 4x + y = 9 \end{cases}$$

Câu 14: (1,0 điểm)

1) Giải phương trình: $3x^2 + 5x - 2 = 0$.

2) Lực F (N) của gió tác động lên cánh buồm của con thuyền khi thổi vuông góc vào cánh buồm tỉ lệ thuận với bình phương tốc độ v (m/s) của gió theo công thức $F = av^2$, trong đó a là một hằng số. Biết rằng khi tốc độ gió là 2 m/s thì lực tác động lên cánh buồm của con thuyền bằng 120 N. Cánh buồm của thuyền chỉ chịu được lực tác động tối đa là 12000 N. Hỏi con thuyền có thể ra khơi khi tốc độ gió là 90 km/h hay không?



Thuyền buồm

Câu 15: (0,75 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Từ một miếng tôn hình chữ nhật người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông có cạnh bằng 5 dm để làm thành một cái thùng hình hộp chữ nhật không nắp có dung tích 1500 lít. Hãy tính chiều dài và chiều rộng của miếng tôn lúc đầu, biết rằng chiều dài gấp đôi chiều rộng.

Câu 16: (0,75 điểm) Một hộp chứa 60 thẻ cùng loại, trên mỗi thẻ được đánh số từ 1 đến 60. Các thẻ khác nhau ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp đó.

1) Tìm số phần tử của không gian mẫu của phép thử.

2) Tính xác suất của biến cố: “số xuất trên thẻ rút được là số có tổng các chữ số bằng 6”.

Câu 17: (2,5 điểm)

1) Cho nửa đường tròn $(O;R)$ có đường kính AB . Trên nửa đường tròn lấy điểm C sao cho $AC > BC$. Gọi H là hình chiếu của C trên AB .

a. Chứng minh rằng $ACO = BCH$.

b. Chứng minh rằng:

$$AB.AC = AC.AH + BC.CH.$$

2) Một máy bay bay lên từ mặt đất với vận tốc 600 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 23° . Hỏi sau 1,2 phút máy bay bay lên cao được bao nhiêu kilômét so với mặt đất?



Câu 18: (1,0 điểm)

1) Đà Nẵng có rất nhiều điểm đến độc đáo điển hình như cầu Rồng, cầu quay sông Hàn hay khu du lịch Bà Nà Hills... Bên cạnh đó không thể không kể tới vòng quay mặt trời Sun Wheel – điểm “check-in” quen thuộc của giới trẻ Đà thành. Cho vòng quay mặt trời gồm tám cabin như Hình bên. Hỏi để cabin A di chuyển đến vị trí cao nhất thì vòng quay phải quay thuận chiều kim đồng hồ quanh tâm bao nhiêu độ?



2) Cho 51 số nguyên dương đôi một khác nhau không vượt quá 100. Chứng minh rằng tồn tại hai số trong 51 số nguyên dương đó có tổng bằng 101.

---Hết---