

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 10 năm 2025

THÔNG BÁO

Cấu trúc, yêu cầu đánh giá và bảng năng lực, cấp độ tư duy đề tuyển sinh vào lớp 10 trung học phổ thông

Môn Toán

1. Phạm vi và định hướng đánh giá

1.1. Phạm vi đánh giá

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán cấp Trung học cơ sở. Bao gồm các mạch kiến thức: Hình học và Đo lường; Số và Đại số; Thống kê và Xác suất.

Nội dung kiểm tra nhằm mục đích đánh giá các năng lực toán học:

- Tư duy và lập luận toán học.
- Giải quyết vấn đề toán học.
- Mô hình hoá toán học.

1.2. Định hướng đánh giá

Học sinh biết vận dụng kiến thức đã học giải quyết các vấn đề thực tế. Khuyến khích tăng cường việc tự học, sáng tạo, tránh tình trạng học tủ, học vẹt.

Nội dung kiểm tra đánh giá nhằm giúp học sinh định hướng một số kiến thức, kỹ năng cần thiết khi bước vào cấp Trung học phổ thông.

1.3. Cấu trúc đề thi

Bài 1. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = ax^2$

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
- Tìm những điểm thuộc (P) thoả điều kiện cho trước.

Bài 2. (1 điểm) Cho phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$

- Tìm điều kiện có nghiệm của phương trình.
- Vận dụng hệ thức Viète, tính giá trị biểu thức liên quan đến các nghiệm.

Bài 3. (1,5 điểm) Dạng toán thực tế liên quan đến xác suất, thống kê.

Bài 4. (1 điểm)

- Viết biểu thức A biểu diễn theo một đại lượng x nào đó trong bài toán thực tế.
- Tìm giá trị của x để A thoả điều kiện nào đó.

Bài 5. (1 điểm) Dạng toán thực tế liên quan đến hình học:

Chu vi, diện tích tam giác, tứ giác, độ dài cung tròn, chu vi đường tròn, diện tích hình tròn, hình quạt tròn, hình viên phân, hình vành khăn...

Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích các hình khối trong thực tế...

Bài 6. (1 điểm) Dạng toán thực tế liên quan đến phương trình, bất phương trình, hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

Bài 7. (3 điểm) Bài toán hình học phẳng gồm 3 câu.

- Chứng minh 4 điểm thuộc đường tròn, các yếu tố song song, vuông góc, bằng nhau...
- Chứng minh hệ thức, các yếu tố bằng nhau, thẳng hàng, đồng quy...
- Tính toán độ dài, chu vi, diện tích, số đo góc...

1.4. Căn cứ đánh giá

Các yêu cầu cần đạt trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 - Môn Toán cấp Trung học cơ sở, chủ yếu là lớp 8 và lớp 9.

2. Bảng năng lực và cấp độ tư duy

TT	Kiến thức/ Năng lực	Mạch kiến thức	Số câu	Cấp độ tư duy						Tổng %
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		
				Số câu	Tỉ lệ	Số câu	Tỉ lệ	Số câu	Tỉ lệ	
1	Tư duy và lập luận toán học	Hình học và Đo lường	3	1 (7a)	10%	1 (7b)	10%	1 (7c)	10%	30%
2	Giải quyết vấn đề toán học	Số và Đại số	4	1 (1a)	10%	2 (1b,2a)	10%	1 (2b)	5%	25%
		Thống kê và Xác suất	3	1 (3a)	5%	2 (3b,3c)	10%			15%

TT	Kiến thức/ Năng lực	Mạch kiến thức	Số câu	Cấp độ tư duy						Tổng %
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		
				Số câu	Tỉ lệ	Số câu	Tỉ lệ	Số câu	Tỉ lệ	
3	Mô hình hóa Toán học	Số và Đại số	2			1 (4b)	5%	1 (6)	10%	15%
		Hình học và Đo lường	3	1 (5a)	5%	1 (4a)	5%	1 (5b)	5%	15%
Tỉ lệ %					30%		40%		30%	100%
Tổng			15	4		7		4		

ĐỀ THAM KHẢO – KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

Bài 1. (1,5 điểm) Cho parabol $(P) : y = -\frac{1}{2}x^2$

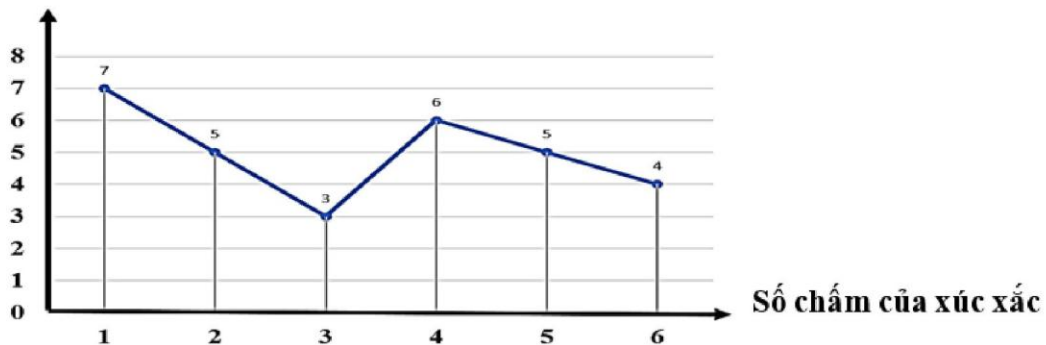
- a) Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ.
b) Tìm tọa độ các điểm M thuộc (P) (khác gốc tọa độ) có hoành độ bằng tung độ

Bài 2. (1,0 điểm) Cho phương trình $x^2 - 5x + 1 = 0$

- a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $A = (x_1 - x_2)^2 - 2x_1 - 2x_2$

Bài 3. (1,5 điểm) Bạn A gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất nhiều lần. Các kết quả sau khi kết thúc việc gieo con xúc xắc được bạn Bình thể hiện trong biểu đồ đoạn thẳng sau:

Số lần xuất hiện



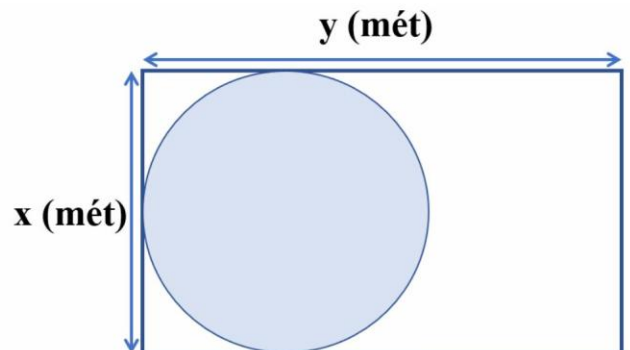
- a) Tìm giá trị trung bình cộng về số chấm sau các lần gieo của bạn A.
b) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố A: “Số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là số 2”.
c) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố B: “Số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là một số lớn hơn 3”.

Bài 4. (1,0 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng là x (mét), chiều dài là y (mét).

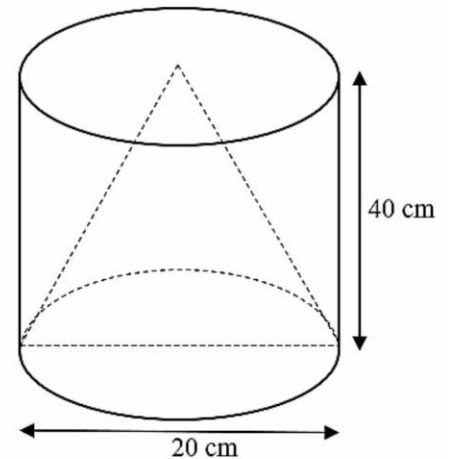
Bác Cường dự định xây một cái hồ hình tròn tiếp xúc với các cạnh của khu vườn như hình vẽ.

a) Viết biểu thức tính diện tích phần còn lại của khu vườn sau khi xây hồ theo x và y

b) Biết rằng khu vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp hai lần chiều rộng và diện tích phần còn lại của khu vườn là $77,76 \text{ m}^2$. Tìm các kích thước ban đầu của khu vườn. (Lấy giá trị $\pi \approx 3,14$)



Bài 5. (1,0 điểm) Bác Nam có một khối gỗ có dạng hình trụ với chiều cao là 40 cm và đường kính đáy là 20 cm . Bác Nam muốn tiện khối gỗ này thành một vật trang trí có dạng hình nón có cùng chiều cao và bán kính đáy với khối gỗ hình trụ ban đầu.



- a) Tính thể tích phần gỗ bỏ đi khi thực hiện việc tiện khối gỗ hình trụ thành vật trang trí hình nón.
- b) Sau khi hoàn thành sản phẩm, bác Nam dự tính phun sơn bề mặt bên ngoài của vật trang trí. Tính diện tích cần phải phun sơn (bao gồm cả mặt đáy).

(Các kết quả làm tròn chính xác đến hàng phần trăm của đơn vị)

Biết công thức tính thể tích khối trụ là $V = \pi R^2 h$ (R là bán kính đáy, h là chiều cao); công thức tính thể tích hình nón là $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$; công thức tính diện tích xung quanh hình nón $S = \pi Rl$ (l là độ dài đường sinh).

Bài 6. (1,0 điểm)

Hai bạn An và Bình đua với nhau bằng ván trượt. Biết rằng nếu cả hai cùng dùng ván trượt thì tốc độ của An gấp 3 lần của Bình, nhưng tốc độ trượt ván của Bình sẽ gấp 3 lần tốc độ chạy bộ của An. Khi tham gia cuộc đua, hai bạn xuất phát cùng một lúc bằng ván trượt, nhưng sau đó 3 phút, ván trượt của An bị hỏng và bạn ấy phải chạy bộ về đích. Biết rằng cả hai bạn về đích cùng lúc, hỏi cuộc đua đã diễn ra trong bao nhiêu phút? (Giả sử tốc độ trượt ván, tốc độ chạy bộ của An và tốc độ trượt ván của Bình không thay đổi trong suốt cuộc đua).

Bài 7. (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn tâm O . Vẽ đường kính AD của đường tròn (O) và đường cao AH của tam giác ABC .

- a) Chứng minh $\angle ACD = 90^\circ$ và $AB.AC = AH.AD$.
- b) Vẽ $CF \perp AD$, chứng minh rằng $AC^2 = AF.AD$ và $\angle CHF = \angle DCF$.
- c) Vẽ $BK \perp AC$, BK cắt AH tại I . Giả sử $\angle BAC = 60^\circ$, $BC = 10\text{ cm}$, tính độ dài AI .

- HẾT -