

SỞ GD&ĐT TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

CẤU TRÚC ĐỊNH DẠNG ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT

BỘ MÔN: TOÁN

(Áp dụng từ năm học 2024 - 2025)

(Đính kèm Quyết định số /QĐ-SGD&ĐT ngày 10/2024 của Sở GD&ĐT)

I – Quy định chung

- Hình thức thi: Tự luận kết hợp Trắc nghiệm
 - Nội dung thi: Theo Chương trình GDPT 2018 (chủ yếu lớp 9, cấp THCS).
 - Thời gian làm bài thi: 120 phút.
 - Lưu ý:
 - + Trong 12 câu trắc nghiệm có 02 câu vận dụng toán vào thực tiễn.
 - + Khi giải phương trình, hệ phương trình: Nếu thí sinh sử dụng dấu suy ra hoặc tương đương hoặc không sử dụng dấu vẫn chấm điểm đầy đủ. Việc giải phương trình chỉ yêu cầu tìm đầy đủ các nghiệm của phương trình đó.
 - + Một số kiến thức thí sinh có thể sử dụng trong quá trình làm bài:
 - Hệ thức lượng trong tam giác vuông: Cho tam giác ABC vuông tại A với đường cao AH . Khi đó ta có :
 - $AB^2 = BH.BC$; $AC^2 = CH.CB$.
 - $AB.AC = AH.BC$.
 - $HB.HC = HA^2$.
 - $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$.
 - Với mọi góc nhọn α thì $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$; $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$; $\tan \alpha . \cot \alpha = 1$; $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$.
 - Các bất đẳng thức sau đây :
 - Với hai số thực không âm a, b thì $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$. Đẳng thức xảy ra $\Leftrightarrow a = b$.
 - Với các số thực a, b, x, y thì $(a^2 + b^2)(x^2 + y^2) \geq (ax + by)^2$.
 - Với các số thực a, b tùy ý thì $a^2 + b^2 \geq 2ab$; $(a+b)^2 \geq 4ab$; $2(a^2 + b^2) \geq (a+b)^2$.
 - Nếu một tam giác có hai trong ba đường : trung tuyến, phân giác, đường cao xuất phát từ một đỉnh trùng nhau thì tam giác đó cân.
 - Hai góc trong cùng phía bù nhau dẫn đến hai đường thẳng song song.
- + Học sinh được sử dụng Máy tính cầm tay không có chức năng soạn thảo văn bản theo quy định của Bộ GD – ĐT.

II – Cấu trúc đề thi

1. Thang điểm

+ Phần trắc nghiệm: 3,0 điểm, gồm 12 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 04 phương án trả lời và chỉ có 01 phương án đúng.

+ Phần tự luận: 7,0 điểm, gồm nội dung của các phân môn Đại số, Hình học, Thống kê và xác suất.

2. Cấu trúc đề thi

Nội dung	Trắc nghiệm			Tự luận			Số câu	Số điểm	Tỉ lệ
	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD			
Phương trình đưa về bậc nhất		1	1				2	0,5	5%
Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	1						1	0,25	2,5%
Bất phương trình bậc nhất. Bất đẳng thức, cực trị.	1					1	2	0,75	7,5%
Căn thức bậc hai, căn bậc ba	1				1		2	1,0	10%
Đồ thị hàm số $y = ax^2$. Phương trình bậc hai và phương trình đưa về bậc hai. Định lý Viète.		1			1	1	3	2,0	20%
Giải toán bằng cách lập phương trình, HPT.						1 (MHH)	1	1,0	10%
Thống kê và xác suất	1	1					2	0,5	5%
Tỉ số lượng giác và hệ thức lượng trong tam giác vuông		1			1 (MHH)		2	0,75	7,5%
Hình học trực quan và đo lường	1		1				2	0,5	5%
Đường tròn		1		1 (Vẽ)	2	1	5	2,75	27,5%
Tổng	5	5	2	1	5	4	22	10	100
	12			10			22	10,0	100%

III – Nội dung đề thi

Gồm các chủ đề trong chương trình Toán 9, cụ thể như sau :

+ **Chủ đề 1:** Phương trình và hệ phương trình: Phương trình dạng tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu, hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

+ **Chủ đề 2:** Bất đẳng thức, bất phương trình: Định nghĩa và một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức; giải bất phương trình bậc nhất.

+ **Chủ đề 3:** Căn thức: Định nghĩa, điều kiện xác định biểu thức chứa căn, cách tính toán giá trị biểu thức chứa căn.

+ **Chủ đề 4:** Thống kê và xác suất: Lập bảng tần số và vẽ biểu đồ, mô tả không gian mẫu và tính xác suất trong một số trường hợp đơn giản.

+ **Chủ đề 5:** Hàm số và phương trình bậc hai: Vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$), giải phương trình bậc hai và sử dụng định lý Viète.

+ **Chủ đề 6:** Hệ thức lượng trong tam giác vuông: Định nghĩa tỉ số lượng giác, hệ thức liên quan giữa cạnh, góc trong tam giác vuông.

+ **Chủ đề 7:** Hình học trực quan và đo lường: Công thức tính diện tích, thể tích các khối cầu, trụ và nón.

+ **Chủ đề 8:** Đường tròn: Định nghĩa đường tròn, dây cung, tiếp tuyến; các loại góc trong đường tròn (góc ở tâm, góc nội tiếp); nhận diện tứ giác nội tiếp trong trường hợp đơn giản./.

---Hết---

(ĐỀ MINH HỌA)

(Đề gồm có 02 trang)

Phần I : TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+2y=3 \\ 2x+y=3 \end{cases}$?

- A. $(-2;1)$. B. $(-1;2)$. C. $(1;1)$. D. $(1;-2)$.

Câu 2. Số nghiệm của phương trình $(x-5)(x^2+1)=0$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 3. Bất phương trình $3x-5 > 4x+2$ có nghiệm là

- A. $x > 7$. B. $x < -7$. C. $x < 7$. D. $x > -7$.

Câu 4. Đáy của một hình trụ là

- A. hình vuông. B. hình chữ nhật. C. hình tam giác. D. hình tròn.

Câu 5. Với $a > 1$ thì biểu thức $\sqrt{(a-1)^2} + a + 1$ có giá trị là

- A. 1. B. 2.
C. a . D. $2a$.

Câu 6. Một tấm bảng hiệu được treo thẳng đứng so với mặt đất ở vị trí CD (như hình vẽ). Một người đứng ở vị trí EA cách FB một khoảng 50 mét. Sử dụng công cụ đo góc, người ta đo được $\widehat{BAD} = 37^\circ$ và $\widehat{BAC} = 25^\circ$. Chiều cao CD của bảng hiệu bằng bao nhiêu mét (làm tròn đến hàng phần mười)?

- A. 14,4. B. 14,8.
C. 14,0. D. 15,2.

Câu 7. Cho parabol $y = ax^2$ đi qua điểm $A(2;2)$. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc parabol đã cho?

- A. $\left(1; -\frac{1}{2}\right)$. B. $(-2;1)$. C. $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$. D. $(4;4)$.

Câu 8. Hình bên là một dao cắt công nghiệp có dạng hình vành khuyên. Đường kính của đường tròn ngoài là 200 mm, đường kính đường tròn trong là 122 mm. Diện tích hình vành khuyên là

- A. $6279\pi \text{ cm}^2$. B. $25116\pi \text{ cm}^2$.
C. $78\pi \text{ mm}^2$. D. $39\pi \text{ mm}^2$.

Câu 9. Độ dài một cú nhảy ba bước (đơn vị: mét) của 40 vận động viên trong lúc tập luyện được ghi lại ở bảng tần số ghép nhóm sau:

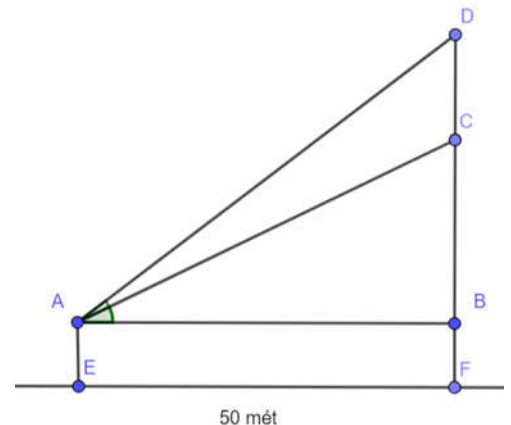
Độ dài (mét)	$[10;11)$	$[11;12)$	$[12;13)$	$[13;14)$	$[14;15)$
Tần số	18	10	6	4	2

Tần số tương đối của số vận động viên có độ dài cú nhảy ba bước nhỏ hơn 12m là

- A. 15%. B. 70%. C. 30%. D. 10%.

Câu 10. Một tổ công nhân dệt theo kế hoạch, mỗi ngày phải dệt 30 áo. Trong thực tế mỗi ngày tổ dệt được 40 áo nên đã hoàn thành trước thời hạn 3 ngày, ngoài ra còn dệt được nhiều hơn 20 áo so với kế hoạch đã đề ra. Gọi x là số ngày làm việc theo kế hoạch của tổ, khi đó

- A. $40x = 30(x-3) - 20$. B. $40x = 30(x-3) + 20$. C. $30x = 40(x-3) + 20$. D. $30x = 40(x-3) - 20$.



Câu 11. Một chiếc hộp kín có chứa các viên bi gồm 2 viên màu đỏ, 1 viên màu vàng và 1 viên màu xanh. Các viên bi có kích thước như nhau. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp. Xác suất của biến cố “Hai viên bi lấy ra cùng màu” là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 12. Một chiếc mũ sinh nhật dạng hình nón được làm bằng giấy, có chu vi đáy là 62,8 cm và đường sinh có độ dài 30 cm. Giả sử diện tích phần mép nổi không đáng kể. Diện tích giấy để làm nên chiếc mũ đó là

- A. 188,4 cm². B. 942 cm².
C. 1884 cm². D. 9420 cm².



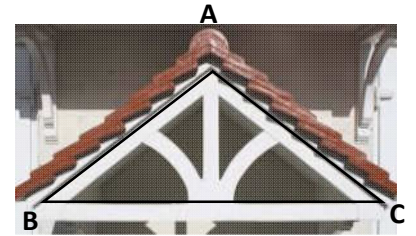
Phần II: TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm).

- a) Rút gọn biểu thức : $P = \frac{2}{\sqrt{x}-1} - \frac{\sqrt{x}+5}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+2)}$ với $x \geq 0; x \neq 1$.
- b) Giải phương trình : $3x^2 - x - 2 = 0$.
- c) Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - mx + 3 - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn đẳng thức $x_1^2 + x_2^2 + 3(x_1 + x_2) = 8$.

Bài 2 (1,5 điểm).

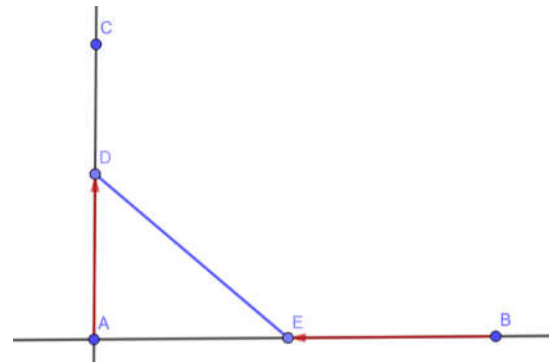
- a) Mặt cắt đứng của khung thép có dạng tam giác ABC cân tại A , với $\angle ABC = 23^\circ$, $AB = 4m$ (như hình vẽ). Độ dài đoạn thẳng BC bằng bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?
- b) Xe ô tô và xe máy cùng xuất phát từ A và đi đến B trên quãng đường dài 60 km. Do vận tốc ô tô lớn hơn xe máy 20 km/h nên đến nơi sớm hơn 30 phút. Tính vận tốc của ô tô.



Bài 3 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) và có hai đường cao BE, CF cắt nhau tại H . AH cắt (O) tại K khác A , KE cắt (O) tại M khác K , BM cắt EF tại N .

- a) Chứng minh tứ giác $BCEF$ nội tiếp.
b) Chứng minh $BM \cdot BN = BE^2$.
c) Chứng minh N là trung điểm của EF .

Bài 4 (0,5 điểm). Tại cùng một thời điểm, có hai người đang ở hai vị trí A và B cách nhau 1000 mét. Người thứ nhất ở vị trí B và đi về phía điểm A với vận tốc 2 m/s và người thứ hai ở vị trí A đi về phía điểm C với vận tốc $1,5 \text{ m/s}$. Biết rằng AB và AC vuông góc với nhau. Hãy cho biết sau bao nhiêu giây thì khoảng cách giữa hai người này nhỏ nhất?



-----HẾT-----

Họ và tên thí sinh : ; Số báo danh :

Chữ ký của CBCTh 01 :