SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẮK LẮK

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang, 05 câu)

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM HỌC 2026-2027
MÔN THI: TOÁN
Thời gian làm bài: 120 phút *(không kể thời gian giao đề)*

Câu 1. *(1,50 điểm)*

1) Tính giá trị của biểu thức $A = 3 + \sqrt{4}$.

2) Cho biểu thức $B = \dfrac{\sqrt{x}+5}{\sqrt{x}+2}$. Tính giá trị của biểu thức B tại $x = 1$.

3) Cho số thực $x \geq 0$. Rút gọn biểu thức $C = \dfrac{3\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1}$.

Câu 2. *(3,50 điểm)*

1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d) có phương trình $y = 2x - 1$. Tìm giá trị của m để điểm $A(1;m)$ thuộc đường thẳng (d).

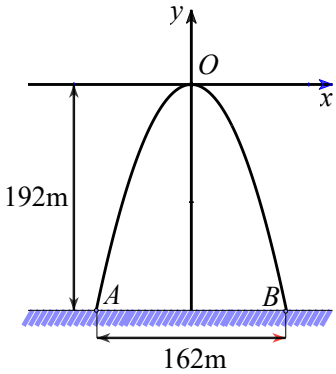
2) Cổng Arch tại thành phố Saint Louis của Mỹ (*Hình 1*) có hình dạng là một parabol $y = ax^2$. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162 m, khoảng cách từ điểm cao nhất của cổng đến mặt đất bằng 192 m. Chọn hệ trục tọa độ Oxy như *Hình 2*.

a) Xác định tọa độ A, B của hai chân cổng trong *Hình 2*.

b) Tìm giá trị của a.



Hình 1



Hình 2

3) Cho phương trình $x^2 + 3x - 2 = 0$.

a) Chứng minh phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2.

b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $E = \dfrac{x_1^2 - 3x_2 + 2026}{2x_1 - 5x_1x_2 + 2x_2}$.

4) Bác Nam và bác Hải khởi hành cùng một lúc trên cùng một tuyến đường từ phường Buôn Ma Thuột đến phường Tuy Hòa, bác Nam đi xe mô tô, bác Hải đi xe ô tô; biết vận tốc xe mô tô nhỏ hơn vận tốc xe ô tô là 10 km/h. Do đó bác Hải đến nơi sớm hơn bác Nam 60 phút. Biết quãng đường từ phường Buôn

thuvientoanhoc.com

Ma Thuột đến phường Tuy Hòa là 200 km. Tính thời gian đi hết quãng đường của mỗi người (*đơn vị tính bằng giờ*).

Câu 3. *(1,50 điểm)*

1) Thống kê lương của các công nhân trong công ty An Thịnh được cho trong bảng sau:

Lương (triệu đồng)	$[8;9)$	$[9;10)$	$[10;11)$	$[11;12)$	$[12;13)$
Số công nhân	12	13	10	7	8

Hỏi công ty An Thịnh có bao nhiêu công nhân có mức lương từ 11 triệu đến dưới 12 triệu?

2) Một hộp chứa 50 tấm thẻ cùng loại, mỗi tấm thẻ được ghi một số trong các số tự nhiên từ 1 đến 50; hai tấm thẻ khác nhau được ghi hai số khác nhau. Xét phép thử: "Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp".

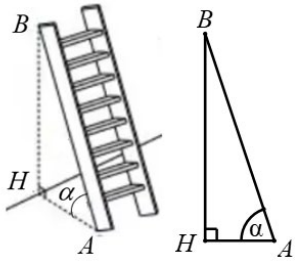
a) Tính số phần tử của không gian mẫu.

b) Tính xác suất của biến cố A: "Rút được tấm thẻ mà tích của số ghi trên thẻ với 8 bằng bình phương của một số tự nhiên".

Câu 4. *(3,00 điểm)*

1) Cho hình trụ có chiều cao $2,14$ m và đường kính đáy $1,41$ m. Tính diện tích xung quanh của hình trụ (*lấy* $\pi = 3,14$; *kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

2) Theo khuyến cáo của nhà sản xuất, để hạn chế việc thang bị trượt chân trong quá trình sử dụng, bạn nên đặt thang có góc nghiêng α tạo bởi thang với mặt sàn từ $70°$ đến $75°$ ($70° \le \widehat{HAB} \le 75°$ như hình vẽ). Biết chiếc thang dài $4,5$ m; cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng AH tối đa bao nhiêu mét để đảm bảo an toàn? (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)



3) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Kẻ đường cao AD của tam giác ABC. Qua điểm D kẻ DE vuông góc với AB và DF vuông góc với AC (E thuộc AB, F thuộc AC).

a) Chứng minh bốn điểm A, E, D, F cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $AE \cdot AB = AF \cdot AC$.

c) Kẻ đường kính AI của đường tròn (O). Gọi J là trung điểm của DI. Chứng minh $JE = JF$.

Câu 5. *(0,50 điểm)*

Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $x + 6y \le \dfrac{5}{2}\cdot$ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = 3x + 3y + \frac{4}{x} + \frac{9}{y}\cdot$$

--- HẾT ---

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: .....; Số báo danh: .....

Chữ ký của giám thị 1: .....; Chữ ký của giám thị 2: .....

thuvientoanhoc.com

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẮK LẮK

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM HỌC 2026-2027

HƯỚNG DẪN CHẤM THI
MÔN: TOÁN - ĐỀ CHÍNH THỨC

(Hướng dẫn chấm có 04 trang)

1. Hướng dẫn chung

- Nếu thí sinh làm bài không theo cách được trình bày trong đáp án mà vẫn đúng thì cho đủ điểm từng phần như hướng dẫn quy định;

- Việc chi tiết hóa thang điểm (nếu có) so với thang điểm chấm phải bảo đảm không sai lệch với hướng dẫn chấm và được thống nhất thực hiện trong Hội đồng chấm thi;

- Điểm bài thi không làm tròn số, có thể lẻ đến 0,25.

2. Nội dung và thang điểm

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 *(1,50)*	**1) Tính giá trị của biểu thức** $A=3+\sqrt{4}$.	**0,50**
	Ta có $A=3+\sqrt{4}=3+2=5.$	0,50
	2) Cho biểu thức $B=\dfrac{\sqrt{x}+5}{\sqrt{x}+2}\cdot$ **Tính giá trị của biểu thức** B **tại** $x=1.$	**0,50**
	Tại $x=1$, ta được $B=\dfrac{\sqrt{1}+5}{\sqrt{1}+2}=2.$	0,5
	3) Cho số thực $x\geq 0.$ **Rút gọn biểu thức** $C=\dfrac{3\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1}\cdot$	**0,50**
	Ta có $C=\dfrac{3\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1}=\dfrac{3\left(\sqrt{x}+1\right)}{\sqrt{x}+1}$	0,25
	$=3.$	0,25
Câu 2 *(3,50)*	1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d) có phương trình $y=2x-1.$ Tìm giá trị của m để điểm $A(1;m)$ thuộc đường thẳng (d).	**0,50**
	Điểm $A(1;m)$ thuộc đường thẳng (d) khi $m=2.1-1=1.$	0,50
	2) Cổng Arch tại thành phố Saint Louis của Mỹ (*Hình 1*) có hình dạng là một parabol $y=ax^2$. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng $162\,m$, khoảng cách từ điểm cao nhất của cổng đến mặt đất bằng $192\,m$. Chọn hệ trục tọa độ Oxy như *Hình 2*. a) Xác định tọa độ A, B của hai chân cổng trong *Hình 2.*	**0,50**
	Dựa vào đồ thị, ta suy ra $A(-81;-192)$,	0,25

thuvientoanhoc.com

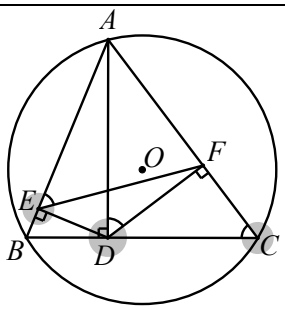
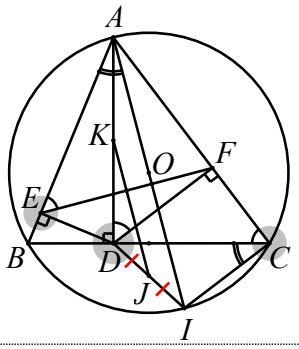
	$B(81;-192)$.	0,25
	b) Tìm giá trị của a.	**0,50**
	Parabol $y=ax^2$ qua điểm $B(81;-192)$ nên $-192=a\cdot 81^2$	0,25
	$a=\dfrac{-192}{81^2}=\dfrac{-64}{2187}$.	0,25
	3) Cho phương trình $x^2+3x-2=0$. **a) Chứng minh phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2.**	**0,50**
	Ta có $\Delta=3^2-4.1.(-2)=17>0$.	0,25
	Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt.	0,25
	b) **Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $E=\dfrac{x_1^2-3x_2+2026}{2x_1-5x_1x_2+2x_2}$.**	**0,50**
	Do x_1 là nghiệm nên $x_1^2+3x_1-2=0\Leftrightarrow x_1^2=-3x_1+2$	0,25
	Theo định lí Viét, ta có $\begin{cases}x_1+x_2=-3\\x_1x_2=-2\end{cases}$ Khi đó $E=\dfrac{-3x_1-3x_2+2028}{2(x_1+x_2)-5x_1x_2}=\dfrac{-3(x_1+x_2)+2028}{2(x_1+x_2)-5x_1x_2}=\dfrac{(-3)^2+2028}{2(-3)-5(-2)}=\dfrac{2037}{4}$.	0,25
	4) Bác Nam và bác Hải khởi hành cùng một lúc trên cùng một tuyến đường từ phường Buôn Ma Thuột đến phường Tuy Hòa, bác Nam đi xe mô tô, bác Hải đi xe ô tô; biết vận tốc xe mô tô nhỏ hơn vận tốc xe ô tô là 10 km/h. Do đó bác Hải đến nơi sớm hơn bác Nam 60 phút. Biết quãng đường từ phường Buôn Ma Thuột đến phường Tuy Hòa là 200 km. Tính thời gian đi hết quãng đường của mỗi người (*đơn vị tính bằng giờ*).	**1,00**
	60 phút $=1$ giờ Gọi x (km/h) là vận tốc xe mô tô, điều kiện $x>0$. Lúc đó vận tốc xe ô tô là $x+10$ (km/h).	0,25
	Thời gian xe mô tô đi hết quãng đường là $\dfrac{200}{x}$ (giờ). Thời gian xe ô tô đi hết quãng đường là $\dfrac{200}{x+10}$ (giờ).	0,25
	Theo đề bài, ta có $\dfrac{200}{x}-\dfrac{200}{x+10}=1\cdot$	0,25
	Giải phương trình, ta được $x_1=40$ (nhận) và $x_2=-50$ (loại). Vậy thời gian bác Nam đi hết quãng đường là 5 giờ và thời gian bác Hải đi hết quãng đường là 4 giờ.	0,25
Câu 3 *(1,50)*	1) Thống kê lương của các công nhân trong công ty An Thịnh được cho trong bảng sau:	**0,50**

Lương (triệu đồng)	$[8;9)$	$[9;10)$	$[10;11)$	$[11;12)$	$[12;13)$
Số công nhân	12	13	10	7	8

thuvientoanhoc.com

	Hỏi công ty An Thịnh có bao nhiêu công nhân có mức lương từ 11 triệu đến dưới 12 triệu?	
	Số lượng công nhân có mức lương từ 11 triệu đến dưới 12 triệu là 7 người.	0,50
	2) Một hộp chứa 50 tấm thẻ cùng loại, mỗi tấm thẻ được ghi một số trong các số tự nhiên từ 1 đến 50; hai tấm thẻ khác nhau được ghi hai số khác nhau. Xét phép thử: "Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp". **a) Tính số phần tử của không gian mẫu.**	**0,50**
	Không gian mẫu $\Omega = \{1;2;...;49;50\}$.	0,25
	Số phần tử của không gian mẫu là 50.	0,25
	2b) **Tính xác suất của biến cố A: "Rút được tấm thẻ mà tích của số ghi trên thẻ với 8 bằng bình phương của một số tự nhiên ".**	**0,50**
	Ta có $2\cdot 8 = 16 = 4^2$, $8\cdot 8 = 64 = 8^2$, $18\cdot 8 = 144 = 12^2$, $32\cdot 8 = 256 = 16^2$, $50\cdot 8 = 400 = 20^2$ $A = \{2;8;18;32;50\}$. Số kết quả thuận lợi của biến cố A là 5.	0,25
	Xác suất của biến cố A là $P(A) = \dfrac{5}{50} = 0,1$.	0,25
Câu 4 *(3,50)*	1) Cho hình trụ có chiều cao $2,14$ m và đường kính đáy $1,41$ m. Tính diện tích xung quanh của hình trụ (*lấy $\pi = 3,14$; kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).	**0,50**
	Diện tích xung quanh của hình trụ là: $S = 2\pi Rh = 2\cdot 3,14\cdot \dfrac{1,41}{2}\cdot 2,14$	0,25
	$\approx 9,47$ m^2.	0,25
	2) Theo khuyến cáo của nhà sản xuất, để hạn chế việc thang bị trượt chân trong quá trình sử dụng, bạn nên đặt thang có góc nghiêng α tạo bởi thang với mặt sàn từ $70°$ đến $75°$ ($70° \le \widehat{HAB} \le 75°$ như hình vẽ). Biết chiếc thang dài $4,5$ m; cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng AH tối đa bao nhiêu mét để đảm bảo an toàn? (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)	**0,50**
	Trong tam giác vuông ABH, ta có $\cos\alpha = \dfrac{AH}{AB}$ suy ra $AH = AB.\cos\alpha = 4,5.\cos\alpha$. Nhận xét: Khi α càng nhỏ thì độ dài đoạn thẳng AH càng lớn.	0,25
	Để đảm bảo an toàn ($70° \le \alpha \le 75°$) thì khoảng cách tối đa $AH = 4,5.\cos 70° \approx 1,54$ mét.	0,25
	3) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Kẻ đường cao AD của tam giác ABC. Qua điểm D kẻ DE vuông góc với AB và DF vuông góc với AC (E thuộc AB, F thuộc AC). a) Chứng minh bốn điểm A, E, D, F cùng thuộc một đường tròn.	**0,75**

thuvientoanhoc.com

		0,25
	Tam giác AED vuông tại E nên ba điểm A, E, D thuộc đường tròn đường kính AD.	0,25
	Tam giác AFD vuông tại F nên ba điểm A, F, D thuộc đường tròn đường kính AD. Vậy bốn điểm A, E, D, F cùng thuộc đường tròn đường kính AD.	0,25
	b) Chứng minh $AE \cdot AB = AF \cdot AC$.	**0,50**
	Ta có $\overset{\frown}{AEF} = \overset{\frown}{ADF}$ **(cùng chắn cung** AF của đường tròn đường kính AD**);** $\overset{\frown}{ADF} + \overset{\frown}{FDC} = 90°$, $\overset{\frown}{FDC} + \overset{\frown}{FCD} = 90°$ **suy ra** $\overset{\frown}{ADF} = \overset{\frown}{FCD}$, **Dẫn đến** $\overset{\frown}{AEF} = \overset{\frown}{ACB}$.	0,25
	Xét ΔABC **và** ΔAEF, **có** $\overset{\frown}{BAC}$ **chung và** $\overset{\frown}{AEF} = \overset{\frown}{ACB}$ **Suy ra** $\Delta AEF \backsim \Delta ACB$ **(g-g)** **Khi đó** $\frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB}$ **hay** $AE \cdot AB = AF \cdot AC$.	0,25
	c) Kẻ đường kính AI của đường tròn (O). Gọi J là trung điểm của DI. Chứng minh $JE = JF$.	**0,75**
	Ta có $\overset{\frown}{EAI} = \overset{\frown}{BCI}$ **(cùng chắn cung** BI của đường tròn (O)**).** **Ta có** $\overset{\frown}{EAI} + \overset{\frown}{AEF} = \overset{\frown}{BCI} + \overset{\frown}{ACB} = \overset{\frown}{ACI} = 90°$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)**).** **Suy ra** $AI \perp EF$. 	0,25
	Gọi K **là trung điểm của** AD**, ta có** $KJ // AI$ **(đường trung bình của tam giác** ADI**).** **Suy ra** $KJ \perp EF$. **Mà** $KE = KF$ **(do** K **là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác** $AEDF$**).** **Suy ra** KJ **là đường trung trực của** EF.	0,25
	Suy ra $JE = JF$.	0,25
Câu 5 *(0,50)*	**Xét các số thực dương** x, y **thỏa mãn** $x + 6y \le \frac{5}{2}$**. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:**	**0,50**

thuvientoanhoc.com

	$P = 3x + 3y + \frac{4}{x} + \frac{9}{y}\cdot$	
	Bổ đề: Cho hai số không âm a, b ta luôn có $\left(\sqrt{a} - \sqrt{b}\right)^2 \geq 0,$ dẫn đến $a + b \geq 2\sqrt{ab}.$ Dấu bằng xảy ra khi $a = b.$ Áp dụng bổ đề trên ta có: $16x + \frac{4}{x} \geq 2\sqrt{16x \cdot \frac{4}{x}} = 16;\ 81y + \frac{9}{y} \geq 2\sqrt{81y \cdot \frac{9}{y}} = 54$	0,25
	Khi đó ta được $16x + \frac{4}{x} + 81y + \frac{9}{y} \geq 70$ $P = 3x + 3y + \frac{4}{x} + \frac{9}{y} = \left(16x + \frac{4}{x} + 81y + \frac{9}{y}\right) - 13\left(x + 6y\right) \geq \frac{75}{2}$ **Vậy giá trị nhỏ nhất của** $P = \frac{75}{2}$ **khi** $x = \frac{1}{2}$ **và** $y = \frac{1}{3}.$	0,25

--- HẾT ---

thuvientoanhoc.com