CẤU TRÚC ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
THỰC HIỆN TỪ NĂM HỌC 2025-2026
Môn: TOÁN

(Kèm theo Công văn số 199/SGDĐT-QLCLGD ngày 24/02/2025 của Sở GDĐT Bắc Ninh)

I. Quy định chung

1. Thời gian làm bài: 120 phút (50 phút trắc nghiệm và 70 phút tự luận).

2. Hình thức thi: Trắc nghiệm và Tự luận.

3. Thang điểm: 10,00 điểm.

4. Phạm vi kiến thức:

Nội dung kiến thức của đề thi nằm trong chương trình môn Toán cấp THCS ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng GDĐT, chủ yếu là chương trình lớp 9. Gồm các nội dung cụ thể sau: Căn bậc hai, căn bậc ba; Hàm số bậc nhất, bậc hai và đồ thị; Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn; Phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn; Phương trình bậc hai một ẩn; Tần số và tần số tương đối; Phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, xác xuất của biến cố liên quan đến phép thử; Hệ thức lượng trong tam giác vuông; Đường tròn, đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp; Một số hình khối trong thực tiễn; Bất đẳng thức, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất;

5. Cấp độ nhận thức:

- Nhận biết và thông hiểu từ 65% đến 70 %.
- Vận dụng và vận dụng cao: từ 30% đến 35%.

6. Lưu ý:

- Đề thi theo hướng đánh giá năng lực Toán học của người học bao gồm: *Nhận biết kiến thức Toán học; Hiểu kiến thức Toán học; Vận dụng kiến thức Toán học vào giải quyết yêu cầu Toán học và vấn đề thực tế.*

- Khuyến kích các câu hỏi vận dụng được kiến thức, kĩ năng về Toán học để giải quyết những tình huống thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống, có ngữ liệu và lệnh hỏi trong bối cảnh có ý nghĩa.

- Trong mỗi câu có thể có nhiều câu nhỏ nhằm đánh giá những yêu cầu tối thiểu về kiến thức, kỹ năng cần có để học sinh có thể tiếp tục học các lớp tiếp theo.

II. Nội dung cấu trúc đề thi

1) Phần trắc nghiệm (04 điểm): 32 câu hỏi

TT	Chủ đề	Nội dung
1	Căn bậc hai, căn bậc ba	▪ Khái niệm căn bậc hai, căn bậc hai số học ▪ Điều kiện xác định của căn thức ▪ Giá trị của biểu thức chứa căn ▪ Nghiệm của phương trình căn thức đơn giản ▪ Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức chứa căn

LIVEWORKSHEETS

TT	Chủ đề	Nội dung
2	Hàm số bậc nhất, bậc hai và đồ thị	▪ Bài tập nhận dạng hàm số ▪ Bài tập nhận biết điểm thuộc đồ thị hàm số ▪ Xác định hàm số khi biết đồ thị đi qua một điểm ▪ Tương quan giữa Parabol và đường thẳng
3	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	▪ Bài tập nhận biết phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn ▪ Tìm nghiệm của phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn **không** chứa tham số và mối quan hệ giữa các nghiệm
4	Phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn	▪ Bài tập nhận biết phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn ▪ Tìm nghiệm của phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn ▪ Điều kiện xác định của phương trình chứa ẩn ở mẫu ▪ Vận dụng bất phương trình vào giải bài toán thực tế đơn giản
5	Phương trình bậc hai một ẩn	▪ Bài tập nhận biết phương trình bậc hai một ẩn ▪ Tìm nghiệm của phương trình bậc hai một ẩn ▪ Áp dụng Viète để tính tổng và tích các nghiệm của phương trình bậc hai một ẩn
6	Tần số và tần số tương đối	▪ Tìm tần số của một giá trị trong bảng tần số ▪ Tính tần số tương đối của một giá trị hoặc một nhóm giá trị trong bảng tần số hoặc bảng tần số ghép nhóm ▪ Đọc hiểu biểu đồ tần số
7	Phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, xác xuất của biến cố liên quan đến phép thử	▪ Bài tập nhận biết phép thử ▪ Tìm số phần tử của không gian mẫu ▪ Tính xác suất của biến cố liên quan đến phép thử trong một số mô hình xác suất đơn giản
8	Hệ thức lượng trong tam giác vuông	▪ Bài tập nhận biết các tỉ số lượng giác ▪ Bài tập áp dụng tỉ số lượng giác tính góc, cạnh của tam giác vuông ▪ Bài tập vận dụng tỉ số lượng giác vào giải quyết vấn đề thực tế
9	Đường tròn, đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp.	▪ Bài tập nhận biết các yếu tố của đường tròn ▪ Bài tập về mối quan hệ giữa các yếu tố cơ bản trong đường tròn (dây, đường kính, bán kính …)

LIVEWORKSHEETS

TT	Chủ đề	Nội dung
		▪ Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều; bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều ▪ Tính số đo góc nội tiếp, góc ở tâm ▪ Bài tập về tiếp tuyến và tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ▪ Tính chu vi, diện tích hình tròn; độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn
10	Một số hình khối trong thực tiễn	▪ Bài tập áp dụng công thức tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu ▪ Vận dụng công thức giải quyết vấn đề thực tế đơn giản

2) Phần tự luận (06 điểm): 05 bài với 10 câu hỏi nhỏ

TT	Chủ đề	Nội dung
1	Căn bậc hai, căn bậc ba	▪ Rút gọn biểu thức hoặc tính giá trị biểu thức chứa căn bậc hai đơn giản. ▪ Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai đơn giản
2	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	▪ Toán thực tế đơn giản về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn
3	Phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn	▪ Giải phương trình bậc nhất một ẩn ▪ Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn
4	Phương trình bậc hai một ẩn	▪ Giải phương trình bậc hai một ẩn ▪ Phương trình bậc hai chứa tham số ở hệ số tự do (thông hiểu) ▪ Định lí Viète và ứng dụng (vận dụng thấp)
5	Đường tròn, đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp.	▪ Tứ giác nội tiếp ▪ Đẳng thức hình học, song song, vuông góc ▪ Ba điểm thẳng hàng, ba đường thẳng đồng quy, cực trị hình học
6	Bất đẳng thức, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất	▪ Chứng minh bất đẳng thức ▪ Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất

LIVEWORKSHEETS

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2025 - 2026
Môn thi: Toán
Thời gian làm bài: **50 phút** *(không kể thời gian giao đề)*

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:..... **Mã đề 001**

PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1. Căn bậc hai số học của 9 là

A. 3. **B.** -3. **C.** ± 3. **D.** 81.

Câu 2. Biểu thức $\sqrt[3]{x-1}$ có điều kiện xác định là

A. $x \geq 1$. **B.** $x \in \mathbb{R}$. **C.** $x \neq 1$. **D.** $x > 1$.

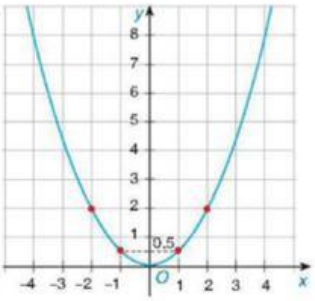
Câu 3. Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn $a+b+c-21 = 2\left(\sqrt{a-7}+\sqrt{b-8}+\sqrt{c-9}\right)$. Giá trị của biểu thức $S = a+2b-c$ là

A. $S = 36$. **B.** $S = 16$. **C.** $S = 7$. **D.** $S = 14$.

Câu 4. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x^2$?

A. $(2;1)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(1;4)$. **D.** $(4;1)$.

Câu 5. Biết rằng đường cong trong hình bên là một parabol $y = ax^2$ Quan sát hình vẽ và cho biết parabol trong hình vẽ bên đi qua điểm nào dưới đây?



A. $(-1;1)$. **B.** $(2;-2)$.

C. $(0,5;1)$. **D.** $(2;2)$.

Câu 6. Giao điểm của parabol $y = x^2$ và đường thẳng $y = x+2$ cùng với gốc tọa độ tạo thành tam giác có diện tích bằng

A. 4. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 7. Giải phương trình $\left(x+\frac{1}{3}\right)(x-3) = 0$ ta được các nghiệm là:

A. $x = -\frac{1}{3}$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = -\frac{1}{3}$ và $x = 3$. **D.** $x = \frac{1}{3}$ và $x = -3$.

Câu 8. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0x+3 > 0$. **B.** $2x+1 < 0$. **C.** $2x^2+1 \leq 0$. **D.** $\frac{1}{3x-5} \leq 0$.

Câu 9. Trong các phương trình bậc hai sau phương trình nào có tổng hai nghiệm bằng 3?

A. $x^2-3x+3=0$. **B.** $2x^2-6x+3=0$. **C.** $x^2-3x+6=0$. **D.** $x^2-6x+3=0$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 10. Hệ phương trình $\begin{cases} x+y=-1 \\ 2x-y=4 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0;y_0)$. Giá trị của biểu thức $2x_0+y_0$ bằng

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

Câu 11. Bắc có số tiền không vượt quá $60\,000$ đồng gồm 15 tờ với hai loại mệnh giá $2\,000$ đồng và $5\,000$ đồng. Hỏi Bắc có nhiều nhất bao nhiêu tờ tiền mệnh giá $5\,000$ đồng?

A. 7 tờ. **B.** 8 tờ. **C.** 9 tờ. **D.** 10 tờ.

Câu 12. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x+1}{x-2}=\frac{1}{3}$ là:

A. $x \neq 2$. **B.** $x \neq -2$. **C.** $x \neq 0$. **D.** $x=2$.

Câu 13. Bạn Bắc gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	10	8	6	11

Tần số xuất hiện mặt 3 chấm là

A. 9. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 12.

Câu 14. Đo chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 9A ở một trường THCS người ta thu được bảng tần số ghép nhóm như sau:

Chiều cao (cm)	$[150;158)$	$[158;161)$	$[161;164)$	$[164;167)$
Số học sinh	5	12	15	8

Tỉ lệ học sinh có chiều cao từ $158\,cm$ đến dưới $161\,cm$ là

A. $12,5\%$. **B.** 30%. **C.** $37,5\%$. **D.** 20%.

Câu 15. Mẫu số liệu ghép nhóm về lượng rau (đơn vị: tấn) thu được trong một năm của các đội sản xuất ở một hợp tác xã như bảng sau:

Lượng rau (tấn)	$[5;10)$	$[10;15)$	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25;30)$	$[30;35)$	Cộng
Tần số	2	4	3	5	4	2	$N=20$

Mẫu số liệu được chia thành số nhóm là:

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

Câu 16. Bạn Ninh gieo một con xúc xắc liên tiếp hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

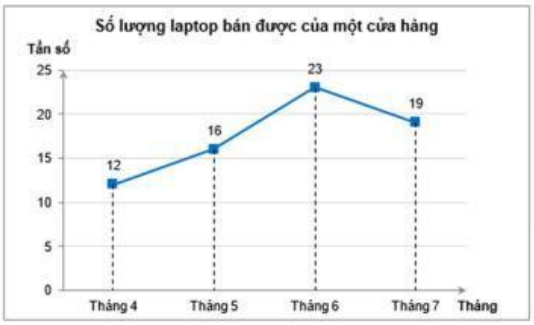
A. 6. **B.** 12. **C.** 36. **D.** 24.

Câu 17. Một hộp chứa một quả bóng xanh, một quả bóng đỏ, một quả bóng vàng (các quả bóng có cùng khối lượng, kích thước). Lan lấy ra ngẫu nhiên hai quả bóng từ hộp. Xác suất của biến cố "Trong hai quả bóng lấy ra có quả bóng màu vàng" là

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{5}{6}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{2}{3}$

Câu 18. Biểu đồ tần số ở hình dưới đây biểu diễn số lượng laptop bán được của một cửa hàng trong bốn tháng $4,5,6,7$

LIVEWORKSHEETS



Nếu mỗi laptop bán ra cửa hàng được lãi 800000 đồng thì sau bốn tháng $4, 5, 6, 7$ cửa hàng thu được số tiền lãi là

A. 56000000 đồng. **B.** 40800000 đồng. **C.** 46400000 đồng. **D.** 18400000 đồng.

Câu 19. Cho phép thử T, xét biến cố E. Kết quả của phép thử T làm cho biến cố E xảy ra được gọi là

A. Kết quả đúng với E. **B.** Kết quả phù hợp với E.

C. Kết quả của E. **D.** Kết quả thuận lợi cho E.

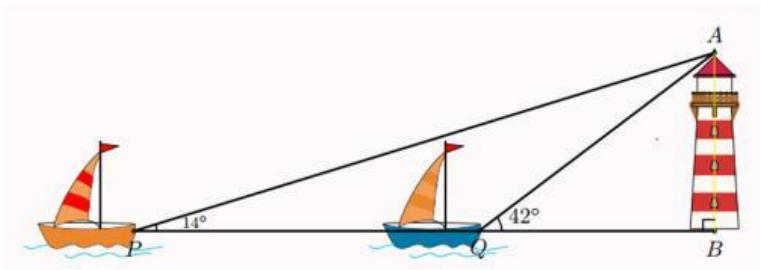
Câu 20. Phần thưởng trong một chương trình khuyến mãi của một cửa hàng là: ti vi, bàn ghế, tủ lạnh, máy tính, bếp từ, bộ bát đĩa. Bác Hoa tham gia chương trình được chọn ngẫu nhiên một mặt hàng. Gọi A là biến cố: "Bác Hoa chọn được mặt hàng là đồ điện". Xác suất của biến cố A là

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

Câu 21. Độ dài các cạnh của tam giác ABC là $BC = 5,\ AB = 3,\ AC = 4$. Số đo của góc ABC (làm tròn đến phút) bằng

A. $53^\circ 7'$. **B.** 53°. **C.** $53^\circ 13'$. **D.** $53^\circ 8'$.

Câu 22. Hai con thuyền P và Q cách nhau $300\,m$ và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng ở trên bờ biển. Từ P và Q người ta nhìn thấy tháp hải đăng dưới các góc $\widehat{BPA} = 14^\circ$ và $\widehat{BQA} = 42^\circ$ Đặt $h = AB$ là chiều cao của tháp hải đăng.



Khi đó chiều cao của tháp hải đăng (làm tròn đến hàng đơn vị) là

A. $103,4\,m$. **B.** $103,5\,m$. **C.** $103\,m$. **D.** $104\,m$.

Câu 23. Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Biết $AC = 16\,cm$ và $\widehat{B} = 60^\circ$. Độ dài đường cao AH là

A. $AH = 8\,cm$. **B.** $AH = 8\sqrt{3}\,cm$. **C.** $AH = \frac{16\sqrt{3}}{3}\,cm$. **D.** $AH = 16\sqrt{3}\,cm$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 24. Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cos B = \dfrac{AB}{BC}$. **B.** $\cos B = \dfrac{AC}{AB}$. **C.** $\cos B = \dfrac{AB}{AC}$. **D.** $\cos B = \dfrac{AC}{BC}$.

Câu 25. Hình nón có chiều cao bằng $12\,cm$, bán kính đáy bằng $9\,cm$ thì diện tích xung quanh là

A. $60\ \text{cm}^2$. **B.** $80\pi\ \text{cm}^2$. **C.** $135\pi\ \text{cm}^2$. **D.** $180\pi\ \text{cm}^2$.

Câu 26. Một cái trục lăn sơn có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là $6\,cm$, chiều dài lăn là $25\,cm$ (hình bên).

Sau khi lăn trọn 10 vòng thì trục lăn tạo nên mặt phẳng có diện tích là:

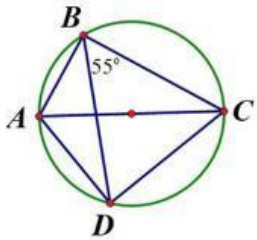
A. $1500\pi\ \text{cm}^2$. **B.** $150\pi\ \text{cm}^2$.

C. $300\pi\ \text{cm}^2$. **D.** $3000\pi\ \text{cm}^2$.

Câu 27. Cho đường tròn $(O;R)$. Hai tiếp tuyến của đường tròn cắt nhau tại M. Biết $OM = R\sqrt{2}$, số đo góc tạo bởi hai tiếp tuyến bằng

A. 45°. **B.** 60°. **C.** 30°. **D.** 90°.

Câu 28. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn đường kính AC. Biết $\widehat{DBC} = 55^\circ$ (hình vẽ dưới). Số đo $\widehat{ACD}$ bằng



A. 30°. **B.** 40°.

C. 35°. **D.** 45°.

Câu 29. Cho đường tròn (O), từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là tiếp điểm) sao cho $\widehat{AOM} = 60^\circ$. Góc ở tâm do hai tia OA, OB tạo ra có số đo bằng

A. 30°. **B.** 60°. **C.** 120°. **D.** 180°.

Câu 30. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh $6\,cm$ là

A. $2\sqrt{3}\ \text{cm}^2$. **B.** $\sqrt{3}\ \text{cm}$. **C.** $3\sqrt{3}\ \text{cm}$. **D.** $2\sqrt{3}\ \text{cm}$.

Câu 31. Cho đường tròn $(O;3\,cm)$ và điểm M nằm ngoài (O) sao cho $OM = 5\,cm$. Từ M kẻ đường thẳng d không đi qua tâm O cắt (O) tại hai điểm A, B. Tính tích $MA.MB$ ta được kết quả là

A. $MA.MB = 15$. **B.** $MA.MB = 16$. **C.** $MA.MB = 10$. **D.** $MA.MB = 30$.

Câu 32. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6cm; AC = 8cm$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là:

A. 5. **B.** 10. **C.** 4. **D.** 3.

====== HẾT ======

LIVEWORKSHEETS

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 01 trang)

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2025 - 2026
Môn thi: Toán
Thời gian làm bài: **70 phút** *(không kể thời gian giao đề)*

PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Giải phương trình $3x-6=0$

b) Rút gọn biểu thức $A=\dfrac{2}{x-1}+\dfrac{1}{\sqrt{x}+1}$ với $x\ge 0; x\ne 1$.

Câu 2. (1,0 điểm)

Cho phương trình $x^2+2x+m-1=0$ $\quad(1)$ (với m là tham số).

a) Giải phương trình (1) khi $m=-2$.

b) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=3$.

Câu 3. (1,0 điểm)

Một gia đình có bốn người lớn và ba trẻ em mua vé xem xiếc hết 370000 đồng. Một gia đình khác có hai người lớn và hai trẻ em cũng mua vé xem xiếc tại rạp đó hết 200000 đồng. Hỏi giá bán từng loại vé cho người lớn và trẻ em là bao nhiêu? Biết rằng rạp bán hai hạng vé: người lớn và trẻ em, mỗi người vào xem đều phải mua một vé đúng hạng.

Câu 4. (2,0 điểm)

Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm O đường kính AD. Gọi H là giao điểm của AC và BD, kẻ $HK\perp AD$ $(K\in AD)$

a) Chứng minh tứ giác $CDKH$ nội tiếp

b) Gọi M là giao điểm của AB và CD. Chứng minh ba điểm M, H, K thẳng hàng

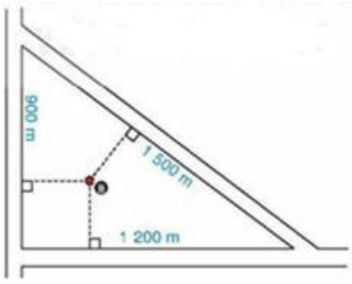
c) Gọi N là giao điểm của CK và BD. Chứng minh rằng $BD.HN=DN.HB$

Câu 5. (1,0 điểm)

a) Cho a, b, c là các số thực dương. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P=\frac{3(b+c)}{2a}+\frac{4a+3c}{3b}+\frac{12(b-c)}{2a+3c}.$$

b) Người ta vẽ bản quy hoạch của một khu dân cư được bao quanh bởi ba con đường thẳng lập thành một tam giác với độ dài các cạnh là $900\,m$, $1200\,m$ và $1500\,m$ như hình vẽ. Họ muốn xây dựng một khách sạn bên trong khu dân cư cách đều cả ba con đường. Hỏi khi đó khách sạn sẽ cách mỗi con đường một khoảng bằng bao nhiêu?



====== HẾT ======

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

LIVEWORKSHEETS