TRƯỜNG ĐHSP HÀ NỘI
**TRƯỜNG THPT CHUYÊN**
*Đề thi gồm có:02 trang*

**Mã đề: 111**

**KÌ THI THỬ (ĐGNL) VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN**
**NĂM 2026 – LẦN 1**
**Môn Toán chung**
***Dành cho tất cả các thí sinh thi thử***
*Thời gian làm bài: 120 phút*
*(không kể thời gian phát đề)*

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

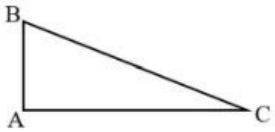
**A.TRẮC NGHIỆM** (3 điểm). ***Học sinh lập bảng ô vuông theo mẫu dưới đây vào trang 1 của giấy thi, viết một trong bốn chữ A, B, C, D chỉ phương án đã chọn vào mỗi ô vuông***

| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Trả lời** | | | | | | | | | | | | |

**Câu 1**. Cho hai số dương $a,b$ khác 1. Nếu $a$ là căn bậc hai số học của $b$ thì

**A.** $a=2^b$. **B.** $b=a^2$. **C.** $b=2^a$. **D.** $a=b^2$.

**Câu 2**. Cho tam giác ABC vuông tại A. Phát biểu nào sau đây là đúng?




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

**Câu 3**. Trực tâm của một tam giác là
**A**.Giao điểm của ba đường trung trực của tam giác đó.
**B**.Giao điểm của ba đường trung tuyến của tam giác đó.
**C**.Giao điểm của ba đường phân giác của tam giác đó.
**D**.Giao điểm của ba đường cao của tam giác đó.

**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ $Oxy$, hệ số góc của đường thẳng $y=-3x-4$ là

**A.** $-3$. **B.** $4$. **C.** $3$. **D.** $-4$.

**Câu 5**. Nếu $a$ là số thực không thuộc tập hợp $\{-1;0;1\}$ thì biểu thức $M=a^{20}:a^5$ bằng

**A.** $a^4$. **B.** $a^{15}$. **C.** $a^{25}$. **D.** $a^{100}$.

**Câu 6**. Nếu phương trình bậc hai $ax^2-2bx+c=0\left(a,b,c\in\mathbb{R},a\neq 0\right)$ có hai nghiệm phân biệt thì hai nghiệm đó là

**A.** $\dfrac{-b+\sqrt{b^2-ac}}{a},\dfrac{-b-\sqrt{b^2-ac}}{a}$. **B.** $\dfrac{b+\sqrt{b^2-ac}}{a},\dfrac{b-\sqrt{b^2-ac}}{a}$.

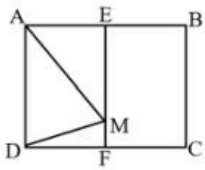
**C.** $\dfrac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{a},\dfrac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{a}$. **D.** $\dfrac{b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a},\dfrac{b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$.

**Câu 7**. Cho một hình lăng trụ tứ giác đều có chu vi đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $h$. Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đã cho là **A.** $ah$. **B.** $\dfrac{1}{2}ah$. **C.** $2ah$. **D.** $\dfrac{1}{3}ah$.

**Câu 8.** Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn tâm O.Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** $\widehat{BOC}=2\widehat{BAO}$. **B.** $\widehat{BOC}=2\widehat{ACB}$. **C.** $\widehat{BOC}=2\widehat{ABC}$. **D.** $\widehat{BOC}=2\widehat{BAC}$.

**Câu 9**. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 8, AD = 6. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB và CD. M là điểm thay đổi trên đường thẳng EF. Giá trị nhỏ nhất của MA + MD là bao nhiêu? **A**.6. **B**.8. **C**.10. **D**.14.




**Câu 10**. Trường THPT Chuyên Đại học Sư phạm tọa lạc tại phường Cầu Giấy thành phố Hà Nội. Theo https://caugiay.hanoi.gov.vn/ ngày 28/6/2025, Phường Cầu Giấy có dân số là 74 516 người. Làm tròn số 74 516 đến hàng nghìn có kết quả là bao nhiêu? **A.**74 500. **B.** 75 000. **C.** 74 520. **D.** 70 000.



ThS. Nguyễn Thế Anh • thaytheanh.com • VIPSTUDY • Zalo 0986.683.218 | Trang 1/2

**Câu 11**. Một người làm lại mật khẩu tài khoản thanh toán trực tuyến. Khi lập mật khẩu, hệ thống báo lại số điện thoại người đó mã OTP là một dãy 4 kí tự, mỗi kí tự là một chữ số. Xác suất của biến cố 'mã OTP là lập thành số lớn hơn 9 000' bằng

**A.** $\frac{1000}{10000}$. **B.** $\frac{1001}{10000}$. **C.** $\frac{998}{10000}$. **D.** $\frac{999}{10000}$.

**Câu 12**. Một trường THCS cho 4 lớp 6 đăng kí tham gia câu lạc bộ ngoại khóa. Bảng 1 thống kê số lượng học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ ngoại khóa của từng lớp. Do lỗi đánh máy nhầm nên có một số liệu không hợp lí.

| Lớp | Sĩ số | Số học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ ngoại khóa |
|---|---|---|
| 6A | 40 | 38 |
| 6B | 38 | 40 |
| 6C | 40 | 39 |
| 6D | 39 | 39 |

*Bảng 1*

Số lượng không hợp lí là số liệu của lớp nào?

**A.**Lớp 6A. **B.** Lớp 6B. **C.** Lớp 6C. **D.** Lớp 6D.

**B. VIẾT TRÊN TỜ GIẤY THI (7 điểm)**

**Câu 13**. (1 điểm). Thống kê thâm niên công tác (đơn vị: năm) của 40 cán bộ của một cơ quan và được kết quả như sau:

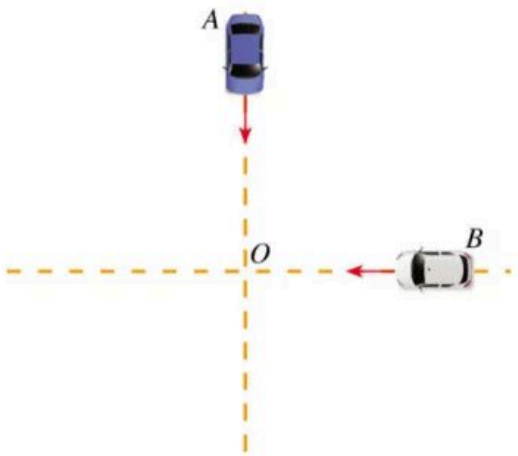
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 1 | 4 | 10 | 6 | 2 | 14 | 5 | 12 | 18 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 5 | 4 | 1 | 8 | 9 |
| 7 | 6 | 8 | 12 | 8 | 4 | 9 | 3 | 19 | 11 |
| 2 | 3 | 9 | 7 | 11 | 15 | 4 | 20 | 5 | 4 |

Chọn ngẫu nhiên một cán bộ. Tính xác suất của biến cố sau:

**a)** Cán bộ được chọn có thâm niên công tác là 15 năm.

**b)** Cán bộ được chọn có thâm niên công tác nhiều hơn 15 năm.

**Câu 14** (1 điểm). Hai ô tô chuyển động đều, xuất phát tại cùng một thời điểm với tốc độ trung bình như nhau là 60 km/h từ hai vị trí $A$ và $B$ theo hai hướng vuông góc với nhau để cùng đi về bến cuối $O$ (*Hình bên*). Vị trí $A$ cách bến 57 km, vị trí $B$ cách bến 50 km. Sau mấy giờ xuất phát hai xe vừa chưa đến $O$ vừa cách nhau 13 km?




**Câu 15** (3 điểm). Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn và $ABD$ là tam giác đều. Gọi I là giao điểm của $AC$ và $BD$. Chứng minh rằng

**a)** $IB.CD = ID.BC$.

**b)** Diện tích của tam giác $BCD$ bằng $\frac{\sqrt{3}}{4}CB.CD$.

**c)** $\frac{1}{CI} = \frac{1}{CB} + \frac{1}{CD}$.

**Câu 16** (2 điểm).

**a)** Cho các số hữu tỉ $m, n$ thỏa mãn phương trình $x^3 - 2x^2 + mx + n = 0$ có một nghiệm là $1+\sqrt{2}$. Tìm hai nghiệm còn lại của phương trình $x^3 - 2x^2 + mx + n = 0$.

**b)** Nhu cầu canxi khuyến nghị cho một người trưởng thành là 1 000 mg/ngày. Gia đình chị Hiền có 4 người, vì vậy cần tối thiểu 4 000 mg canxi mỗi ngày. Hàm lượng canxi và giá tiền trung bình của một số thực phẩm:

- Sữa tươi: 120 mg/100 ml; giá 30 000 đồng/lít.
- Cá cơm: 500 mg/100 g; giá 200 000 đồng/kg.
- Rau cải xanh: 100 mg/100 g; giá 20 000 đồng/kg.

Gia đình dự định mỗi ngày sử dụng ít nhất 1 lít sữa, 1 lạng cá cơm và 8 lạng rau cải. Tổng khối lượng thực phẩm không vượt quá 5 kg (trong điều kiện này quy đổi 1 lít tương ứng với 1 kg). Hỏi gia đình cần mua bao nhiêu mỗi loại để tổng chi phí mua sữa tươi, cá cơm và rau cải xanh nhỏ nhất mà vẫn đảm bảo đủ 4 000 mg canxi từ sữa, cá cơm và rau cải xanh?

HẾT

*Ghi chú: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*