

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS TÂN PHÚ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 02 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ 1

Năm học: 2023 - 2024

Môn: TOÁN- Khối 9

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Bài 1 (3 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $3\sqrt{27} - 2\sqrt{75} - 5\sqrt{12} + \sqrt{363}$

c) $(3\sqrt{5} + 2) \sqrt{(3\sqrt{5} - 2)^2}$

b) $\sqrt{(\sqrt{2} + 1)^2} + \sqrt{(2 - \sqrt{2})^2}$

d) $\frac{\sqrt{15} - \sqrt{12}}{\sqrt{5} - 2} + \frac{6}{\sqrt{3} + 1} + \sqrt{(4\sqrt{3} - 12)^2}$

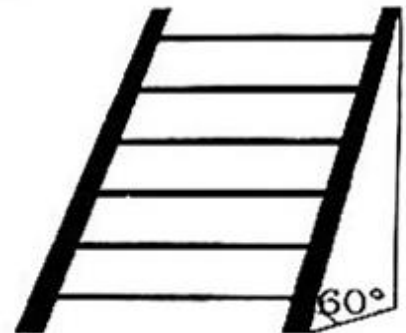
Bài 2 (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là (D) và hàm số $y = -x + 3$ có đồ thị là (D')

a) Trong cùng mặt phẳng tọa độ Oxy vẽ đồ thị hai hàm số trên.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D') bằng phép tính.

Bài 3. (1 điểm) Một cái thang dài 4 m đặt dựa vào tường, biết góc giữa thang và mặt đất là 60° . Tìm khoảng cách từ chân thang đến chân tường để đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng.



Bài 4 (1 điểm). Sau những vụ va chạm giữa các xe trên đường, cảnh sát thường sử dụng công thức dưới đây để ước lượng tốc độ v (đơn vị: dặm/giờ) của xe từ vết trượt trên mặt đường sau khi thắng đột ngột. Trong đó, d là chiều dài vết trượt của bánh xe trên nền đường tính bằng feet (ft), f là hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường (là thước đo sự "trơn trượt" của mặt đường).

$$v = \sqrt{30fd}$$

Cao tốc Long Thành – Dầu Giây có tốc độ giới hạn là 100km/h. Sau một vụ va chạm giữa hai xe, cảnh sát đo được vết trượt của một xe là $d = 252$ ft và hệ số ma sát mặt đường tại thời điểm đó là $f = 0,7$. Chủ xe nói ông đó không chạy quá tốc độ. Hãy áp dụng công thức trên để ước lượng tốc độ chiếc xe đó rồi cho biết lời nói của người chủ xe đúng hay sai? Biết 1 dặm = 1609m.

Bài 5. (1 điểm). Biểu giá bán lẻ điện sinh hoạt của khách hàng năm 2022 được áp dụng để tính toán tiền sử dụng điện như sau:

Số điện (kWh)	Giá bán điện (đồng/kWh)
Bậc 1: Từ 0 – 50 kWh	1 678
Bậc 2: Từ 51 – 100 kWh	1 734
Bậc 3: Từ 101 – 200 kWh	2 014
Bậc 4: Từ 201 – 300 kWh	2 536
Bậc 5: Từ 301 – 400 kWh	2 834
Bậc 6: Từ 401 kWh trở lên	2 927

Như vậy, số điện tiêu thụ sinh hoạt hàng tháng càng cao thì mức giá tiền điện càng cao. Để tính tiền điện hàng tháng được thực hiện theo công thức sau:

Tiền điện bậc $i = (\text{số kWh áp dụng giá bậc } i) \times (\text{giá 1 kWh bậc } i)$

Tiền điện = tổng tiền điện các bậc

Ví dụ: nếu sử dụng hết 100kWh thì tiền điện là $50.1678 + 50.1734 = 170600$ đồng

Ngoài ra, trên hóa đơn tiền điện người sử dụng điện còn phải trả thêm 8% thuế giá trị gia tăng (VAT) trên số tiền điện.

- Hãy tính số tiền điện khách hàng cần trả nếu sử dụng hết 250kWh điện (bao gồm cả VAT).
- Trong tháng 4/2022 nhà cô Bình đã trả 358257,6 đồng cho hóa đơn tiền điện. Hỏi nhà cô Bình tiêu thụ hết bao nhiêu kWh điện?

Bài 6 (2,5 điểm) Từ M nằm ngoài (O;R), vẽ 2 tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A, B là 2 tiếp điểm). Gọi H là giao điểm AB và OM.

a/ Chứng minh 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc 1 đường tròn

b/ Vẽ đường kính AC của (O), MC cắt (O) tại D.

Chứng minh: $\triangle ACD$ vuông và $MH \cdot MO = MD \cdot MC$

c/ MC cắt AB tại K, OM cắt (O) và AD lần lượt tại F và I.

KI cắt AM tại E. Chứng minh: $\frac{HF}{HB} = \frac{MF}{MB}$

Hết