

# BUỔI LIVE 20\_HM10 LUYỆN ĐỀ

## ĐỀ TỰ LUYỆN

Thời gian: 120 phút.

### Bài I. (1,5 điểm)

1) Số học sinh bình chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường được ghi trong bảng sau:

Người được bình chọn	Huy	Minh	An	Tú
Tần số	150	125	50	175

a) Lập bảng tần số tương đối cho mẫu số liệu trên.

b) Vẽ biểu đồ tần số tương đối dạng biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn dữ liệu.

2) Hai bạn nam Thăng, Long và hai bạn nữ Hà, Vi tham gia đợt biểu diễn nghệ thuật của lớp 9B. Giáo viên chọn ngẫu nhiên hai bạn để tham gia tiết mục hát chung. Tính xác suất của biến cố  $D$ : "Trong hai bạn được chọn ra, có một bạn nam và một bạn nữ".

### Bài II. (1,5 điểm)

Cho biểu thức  $A = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$  và  $B = \frac{3}{x-1} + \frac{1}{\sqrt{x+1}}$  với  $x \geq 0; x \neq 1$

a) Tính giá trị của  $A$  khi  $x = 9$ ;

b) Rút gọn  $P = \frac{B}{A}$ ;

c) Tìm  $x$  nguyên để  $P$  nguyên.

### Bài III. (2,5 điểm)

1) Sau một thời gian phát hành, nhà sản xuất đã ra quyết định giảm giá một dòng máy tính bảng để khuyến mãi. Đợt một giảm 5%, đợt hai giảm 4% so với giá sau khi giảm ở đợt một. Sau hai đợt giảm giá, chiếc máy tính bảng hiện được bán với giá 4560000 đồng. Hỏi giá một chiếc máy tính bảng ban đầu là bao nhiêu?

2) Hai người thợ quét sơn một ngôi nhà. Nếu họ cùng làm thì trong 6 ngày xong việc. Nếu người thợ thứ nhất làm một mình trong 5 ngày rồi nghỉ, người thợ thứ hai làm tiếp 4 ngày thì cả hai làm được  $\frac{7}{9}$  công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người thợ phải làm trong bao nhiêu ngày để xong việc.

3) Cho phương trình  $x^2 - 5x + m = 0$  ( $m$  là tham số)

a) Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt.

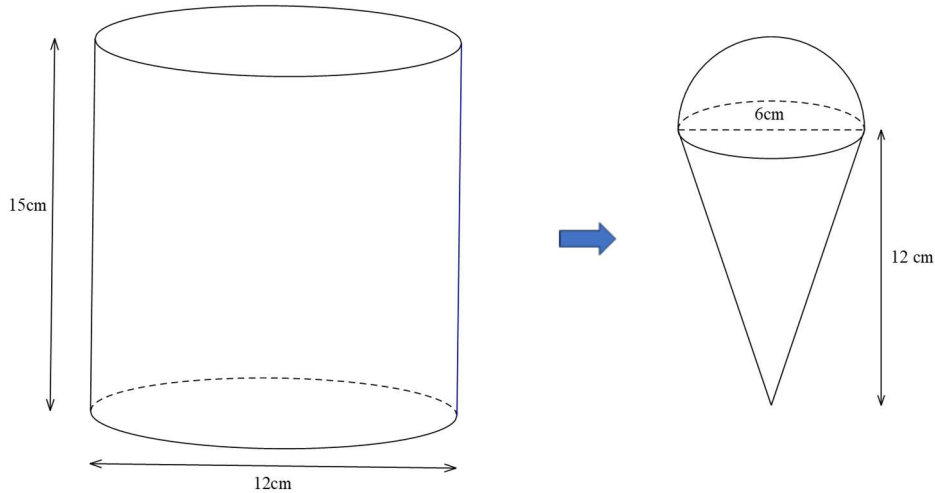
b) Khi phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn:  $x_1 = 4x_2$ .

Tính giá trị của biểu thức:  $T = \frac{|x_1 - x_2|}{\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}}$ .

**Bài IV. (4 điểm)**

1) Một hộp kem hình trụ có đường kính 12cm và chiều cao 15cm đựng đầy kem được đặt trên mặt bàn phẳng.

- a) Tính thể tích hộp kem.
- b) Kem trong hộp sẽ được chia vào các bánh ốc quế hình nón có chiều cao 12cm và đường kính 6cm, phần kem nhô lên có hình bán cầu như hình vẽ. Hãy tìm số que kem có thể chia được.



2) Cho (O) đường kính AB. Kẻ đường kính CD vuông góc với AB. Lấy M thuộc cung nhỏ BC, AM cắt CD tại E. Qua D kẻ tiếp tuyến với (O) cắt đường thẳng BM tại N. Gọi P là hình chiếu vuông góc của B lên DN

- a) Chứng minh các điểm M,N,D,E cùng thuộc một đường tròn.
- b) Chứng minh EN // CB .
- c) Chứng minh  $AM \cdot BN = 2R^2$  và tìm vị trí điểm M trên cung nhỏ BC để diện tích tam giác BNC đạt giá trị lớn nhất.

**Bài V. (0,5 điểm)**

Cho hai số thực x, y dương thỏa mãn  $x \geq 2y$ . Tính giá trị lớn nhất của biểu thức  $A = \frac{xy}{x^2 + y^2}$ .

**CHÚC CÁC EM HỌC TẬP TỐT!**