

NỘI DUNG HỌC TẬP TẠI NHÀ
Trong thời gian học sinh được nghỉ do dịch Covid – 19
MÔN: TOÁN 9
ĐỀ 3

Bài 1. (1,5 điểm) Cho parabol (P): $y = -x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x - 3$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) bằng phép tính.

Bài 2. (1 điểm) Cho phương trình $x^2 - mx - 2m^2 - 3 = 0$ (1) (x là ẩn số)

- Chứng minh phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi giá trị m .
- Định m để hai nghiệm x_1, x_2 của (1) thỏa mãn hệ thức: $x_1^2 + x_2^2 = 11$

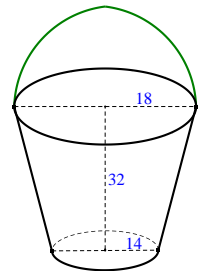
Bài 3. (0,75 điểm) Một nhà may A sản xuất một lô áo là 500 chiếc áo với tổng số vốn ban đầu là 30 triệu đồng và giá bán ra mỗi chiếc áo là 200 000 đồng. Khi đó gọi K(đồng) là số tiền lời (hoặc lỗ) của nhà may A thu được khi bán t chiếc áo.

- Thiết lập hàm số của K theo t.
- Hỏi phải bán được ít nhất bao nhiêu chiếc áo thì nhà may bắt đầu có lời?

Bài 4. (0,75 điểm) Khoảng cách giữa hai thành phố A và B là 144km. Một ô tô khởi hành từ thành phố A đến thành phố B với vận tốc không đổi trên cả quãng đường. Sau khi ô tô thứ nhất đi được 20 phút, ô tô thứ hai cũng đi từ thành phố A đến thành phố B với vận tốc lớn hơn vận tốc ô tô thứ nhất là 6km/h (vận tốc không đổi trên cả quãng đường). Biết rằng cả hai ô tô đến thành phố B cùng một lúc.

- Tính vận tốc của hai xe ô tô
- Nếu trên đường đó có biển báo cho phép xe chạy với vận tốc tối đa là 50km/h thì hai xe ô tô trên, xe nào vi phạm về giới hạn tốc độ?

Bài 5. (1 điểm) Một xô đựng nước có dạng hình nón cụt. Đáy xô có đường kính là 28cm, miệng xô là đáy lớn của hình nón cụt có đường kính là 36cm. Hỏi xô có thể chứa bao nhiêu lít nước nếu chiều cao của xô là 32cm? (làm tròn đến hàng đơn vị và lấy $\pi = 3,14$)



Bài 6. (1 điểm) Một nhóm học sinh đang chia đều một số quyển vở vào các phần quà để tặng cho các em nhỏ có hoàn cảnh khó khăn. Nhóm nhận thấy nếu giảm 6 quyển vở ở mỗi phần quà thì số phần quà cho các em sẽ tăng thêm 5 phần, nếu giảm 10 quyển vở ở mỗi phần quà thì số phần quà cho các em sẽ tăng thêm 10 phần. Hỏi nhóm có tất cả bao nhiêu quyển vở?

Bài 7. (1 điểm) Ba bạn An, Bình, Chi cùng thực hiện kế hoạch mua tập tặng cho các bạn học sinh khó khăn. Vì bận việc, Chi không đi mua tập với các bạn được nên nhờ An và Bình mua trước rồi sẽ trả lại tiền cho hai bạn. An xuất tiền mua 54 quyển tập, Bình xuất tiền mua 36 quyển tập. Chi trả lại cho hai bạn tổng cộng 240 nghìn đồng. Hỏi An sẽ nhận bao nhiêu tiền trong số 240 nghìn đồng đó và sẽ đưa lại cho Bình bao nhiêu để số tiền ba bạn bỏ ra là như nhau?

Bài 8. (3 điểm) Từ điểm M nằm ngoài đường tròn tâm O, vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là các tiếp điểm) và cát tuyến MCD không đi qua O (C nằm giữa M và D) của đường tròn tâm O. Đoạn thẳng OM cắt AB và (O) theo thứ tự tại H và I. Chứng minh rằng:

- Tứ giác MAOB là tứ giác nội tiếp và $MC \cdot MD = OM^2 - R^2$
- Bốn điểm O, H, C, D thuộc một đường tròn.
- CI là tia phân giác của $\angle HCM$.

ĐỀ 4

Bài 1. Cho parabol (P): $y = \frac{x^2}{4}$ và đường thẳng (d): $y = -x - 1$

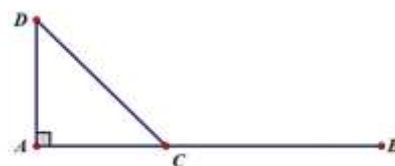
- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 2. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $x^2 - x - 12 = 0$. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_1 + 1}{x_2} + \frac{x_2 + 1}{x_1}$.

Bài 3. Quãng đường đi của một vật rơi tự do không vận tốc đầu cho bởi công thức $S = \frac{1}{2}gt^2$

(trong đó g là gia tốc trọng trường $g = 10\text{m/giây}$, t (giây) là thời gian rơi tự do, S là quãng đường rơi tự do). Một vận động viên nhảy dù, nhảy khỏi máy bay ở độ cao 3.200 mét (*vận tốc ban đầu không đáng kể, bỏ qua các lực cản*). Hỏi sau thời gian bao nhiêu giây, vận động viên phải mở dù để khoảng cách đến mặt đất là 1.200 mét?

Bài 4. Trong hình vẽ dưới đây, hai địa điểm A và B cách nhau 100km. Một xe ô tô khởi hành từ B đến A với vận tốc 40 km/h. Cùng lúc đó, một xe đạp điện cũng khởi hành từ A trên đoạn đường vuông góc với AB với vận tốc 20 km/h. Hỏi sau 90 phút hai xe cách nhau bao xa?



Bài 5. Siêu thị AEON MALL Bình Tân thực hiện chương trình giảm giá cho khách hàng mua loại nước rửa chén Sunlight trà xanh loại 4,5 lít như sau: Nếu mua 1 can giảm 8.000 đồng so với giá niêm yết. Nếu mua 2 can thì can thứ nhất giảm 8.000 đồng và can thứ hai giảm 15.000 đồng so với giá niêm yết. Nếu mua từ ba can trở lên thì ngoài hai can đầu được hưởng chương trình giảm giá như trên, từ can thứ 3 trở đi mỗi can sẽ được giảm giá 20% so với giá niêm yết. Ông A mua 5 can nước rửa chén Sunlight trà xanh loại 4,5 lít ở Siêu thị AEON MALL Bình Tân thì phải trả bao nhiêu tiền, biết giá niêm yết là 115.000 đồng/can.

Bài 6. Đầu năm học, một trường học tuyển được 75 học sinh vào 2 lớp chuyên Văn và chuyên Sử. Nếu chuyển 15 học sinh từ lớp chuyên Văn sang lớp chuyên Sử thì số học sinh lớp chuyên Sử bằng $\frac{8}{7}$ số học sinh lớp chuyên Văn. Hãy tính số học sinh của mỗi lớp.

Bài 7. Nhằm động viên, khen thưởng các em đạt danh hiệu “*Học sinh giỏi cấp thành phố*” năm học 2018-2019, trường THCS A tổ chức chuyến tham quan ngoại khóa tại một điểm du lịch với mức giá ban đầu là 375.000 đồng/người. Biết công ty du lịch giảm 10% chi phí cho mỗi giáo viên và giảm 30% chi phí cho mỗi học sinh. Số học sinh tham gia gấp 4 lần số giáo viên và tổng chi phí tham quan (sau khi giảm giá) là 12.487.500 đồng. Tính số giáo viên và số học sinh đã tham gia chuyến đi.

Bài 8. Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O ; R) với $OA < 2R$. Vẽ hai tiếp tuyến AD, AE với (O) (D, E là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của DE và AO. Lấy điểm M thuộc cung nhỏ DE (M khác D, khác E, $MD < ME$). Tia AM cắt đường tròn (O;R) tại N. Đoạn thẳng AO cắt cung nhỏ DE tại K.

- Chứng minh $AO \perp DE$ và $AD^2 = AM \cdot AN$
- Chứng minh NK là tia phân giác của góc DNE và tứ giác MHON nội tiếp.
- Kẻ đường kính KQ của đường tròn (O;R). Tia QN cắt tia ED tại C.
Chứng minh $MD \cdot CE = ME \cdot CD$