

ÔN TẬP TUYỂN SINH 10

ĐỀ 16

Bài 1: Cho Parabol (P): $y = -\frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (D): $y = \frac{1}{2}x - 3$

- a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Bài 2: Cho phương trình: $x^2 - 4x + 3,75 = 0$ (x là ẩn số). Gọi x_1 ; x_2 là hai nghiệm của phương trình trên. Không giải phương trình, hãy tính: $A = \frac{x_1 + 3}{x_1^2 + 6x_1 + 9} + \frac{x_2 + 3}{x_2^2 + 6x_2 + 9}$

Bài 3: Thứ bảy ngày 08/05/2021 là sinh nhật của bạn Mai Thanh. Hỏi sau 6 năm nữa sinh nhật của bạn Mai Thanh vào ngày thứ mấy trong tuần?

Hướng dẫn: Tính tổng số ngày từ 08/05/2021 đến 08/05/2027 là m ngày.

Nếu m chia cho 7 dư 0 thì là ngày thứ bảy.

Nếu m chia cho 7 dư 1 thì là ngày chủ nhật.

Nếu m chia cho 7 dư 2 thì là ngày thứ hai.

.....

Bài 4: Vào tháng 01/2020, mỗi ngày mỗi bạn ở lớp 9A1 tiết kiệm được 2 ngàn đồng, trong khi đó mỗi ngày mỗi bạn ở lớp 9A2 tiết kiệm được 3 ngàn đồng. Tổng số tiền tiết kiệm được của hai lớp trong tháng 01/2020 là 4774 ngàn đồng.

Qua tháng 02/2020 mỗi ngày mỗi bạn ở lớp 9A1 được tiết kiệm 5 ngàn đồng, trong khi đó mỗi ngày mỗi bạn ở lớp 9A2 tiết kiệm được 4 ngàn đồng. Cả tháng 02/2020 lớp 9A1 tiết kiệm được nhiều hơn lớp 9A2 là 1160 ngàn đồng. Tính số học sinh ở lớp 9A1 (số học sinh ở mỗi lớp không đổi).

Bài 5: Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Biết rằng áp suất khí quyển ở mặt nước biển là 760 (mmHg), với những độ cao không lớn lắm thì cứ lên cao 12,5m thì áp suất khí quyển lại giảm đi 1 (mmHg). Do đó ở độ cao x (m) so với mặt nước biển, áp suất khí quyển y (mmHg) được biểu diễn qua hàm số bậc nhất $y = ax + b$.

- a) Tìm hệ số a, b

b) Đỉnh Phan-Xi-Păng có áp suất khí quyển đo được là 508,56 mmHg. Tính độ cao của đỉnh Phan – Xi – Păng so với mặt nước biển?

Bài 6: Cuối học kỳ I, số học sinh giỏi của lớp 9A bằng 20% số học sinh cả lớp. Đến cuối học kỳ II, lớp có thêm 2 bạn đạt học sinh giỏi nên số học sinh giỏi ở học kỳ II bằng 25% số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

Bài 7: Có hai xô xách nước hình nón cụt có cùng kích thước: đáy nhỏ có bán kính 10cm, đáy lớn có bán kính 20cm, chiều cao là 30cm. Một hồ nước hình hộp chữ nhật có kích thước: chiều dài 1,2m, chiều rộng 0,5m, chiều cao là 0,7m.

Bạn Kim Anh xách nước đổ vào hồ. Mỗi lần bạn Kim Anh xách hai xô đầy nước nhưng khi tới đổ vào hồ thì lượng nước hao hụt 10%. Hỏi bạn Kim Anh phải thực hiện bao nhiêu lần xách để mực nước trong hồ cao 60cm.

Thể tích của hình nón cụt: $V = \frac{1}{3}\pi h(R^2 + R.r + r^2)$

Trong đó: R là bán kính đáy lớn

r là bán kính đáy nhỏ.

h là chiều cao

Bài 8: Cho ΔABC vuông tại A. Đường tròn tâm O đường kính AB cắt các đoạn BC và AC lần lượt tại D và I. Gọi H là hình chiếu của A lên OC; AH cắt BC tại M.

a) Chứng minh: tứ giác ACDH nội tiếp và $\angle CHD = \angle ABC$.

b) Chứng minh: Hai tam giác OHB và OBC đồng dạng với nhau và HM là tia phân giác của góc BHD.

c) Gọi K là trung điểm của BD. Chứng minh: $MD \cdot BC = MB \cdot CD$ và $MB \cdot MD = MK \cdot MC$.

ĐỀ 17

Bài 1: Cho Parabol (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng (D): $y = \frac{1}{2}x + 2$

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Bài 2: Cho phương trình: $x^2 - (m-3)x + m-5 = 0$ (x là ẩn số).

a) Chứng minh rằng phương trình trên luôn luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị m.

b) Gọi x_1 ; x_2 là hai nghiệm của phương trình trên. Tìm m để: $x_1^2 - 4x_1 + x_2^2 - 4x_2 = 11$

Bài 3: Trường An Bình tổ chức cho tất cả học sinh tham quan ruộng muối ở Bà Rịa. Đề tạo ra các cuộc chơi mỗi học sinh mang số khác nhau.

Học sinh thứ nhất mang số 1.

Học sinh thứ hai mang số 5.

Học sinh thứ ba mang số 9.

Học sinh thứ tư mang số 13.

Cứ tiếp tục như thế, học sinh cuối cùng mang số 4001.

a) Hỏi trường An Bình có bao nhiêu học sinh?

b) Có 30 giáo viên cùng tham gia với học sinh. Hỏi cần bao nhiêu xe 45 chỗ để chuyên chở đoàn tham quan này?

Bài 4: Hai lớp 9A và 9B cùng tham gia quyên góp tiền giúp các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn do ảnh hưởng của đại dịch COVID 19. Trung bình một học sinh lớp 9A góp 18 000 đồng, một học sinh lớp 9B góp 20 000 đồng. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh, biết rằng cả hai lớp có 85 học sinh và tổng số tiền góp được là 1 610 000 đồng?

Bài 5: Bà Trúc có một số phòng trọ cho thuê. Để quản lý và thu tiền của khách, bà Trúc thuê ông Gia Bảo và trả lương theo mức cố định từng tháng. Giá mỗi phòng thuê (tính theo tháng) là như nhau trong suốt năm 2018.

Xem như bà Trúc thu tiền thuê phòng về là đã trả tiền lương cho ông Gia Bảo. Tháng 3/2018 có 6 phòng được khách hàng thuê bà Trúc thu về được 8 triệu đồng. Tháng 4/2018 có 12 phòng được khách hàng thuê bà Trúc thu về được 20 triệu đồng.

Gọi y là số tiền bà Trúc thu được tính theo số phòng thuê là x trong một tháng. Biết rằng y và x được biểu diễn qua công thức: $y = ax + b$.

a) Hãy tìm a và b và biểu diễn y theo x. Bà Trúc trả cho ông Gia Bảo một tháng là bao nhiêu tiền?

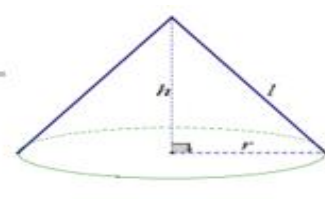
b) Nếu trong tháng 4/2018 có 15 phòng được khách hàng thuê thì bà Trúc thu về được bao nhiêu triệu đồng?

c) Nếu trong tháng 5/2018 bà Trúc thu về được 36 triệu đồng, vậy có bao nhiêu phòng được khách hàng thuê trong tháng 5/2018?

Bài 6: Nón lá là biểu tượng cho sự dịu dàng, bình dị, thân thiện của người phụ nữ Việt Nam từ ngàn đời nay; Nón lá bài thơ là một đặc trưng của xứ Huế. Một chiếc nón lá hoàn thiện cần qua nhiều công đoạn từ lên rừng hái lá, rồi sấy lá, mở, ủi, chọn lá, xây độn vành, chằm, cắt lá, nức vành, cắt chỉ,... Nhằm làm đẹp và tôn vinh thêm cho chiếc nón lá xứ Huế, các nghệ nhân còn ép tranh và vài dòng thơ vào giữa hai lớp lá:

“Ai ra xứ Huế mộng mơ

Mua về chiếc nón bài thơ làm quà”.



Khung của nón lá có dạng hình nón được làm bởi các thanh gỗ nối từ đỉnh tới đáy như các đường sinh (l), 16 vành nón được làm từ những thanh tre mảnh nhỏ, dẻo, dai uốn thành những vòng tròn có đường kính to, nhỏ khác nhau, cái nhỏ nhất to bằng đồng xu.

- Vòng tròn lớn nhất của vành nón lá có đường kính ($d=2r$) khoảng 32 (cm);

a) Tính chu vi vòng tròn lớn nhất của vành nón lá.

b) Để tạo thành chiếc lá, người ta cần 16 vòng tròn nhỏ liên tiếp làm bằng những thanh tre. Mỗi vòng tròn nhỏ có đường kính nhỏ hơn vòng tròn lớn kế tiếp 2 (cm). Tính độ dài của thanh tre để uốn thành vòng tròn nhỏ nhất của khung của chiếc lá. (không kể phần chập nối, tính gần đúng đến 2 chữ số thập phân, biết $\pi \approx 3,14$)

Bài 7: Số người sử dụng mạng máy tính ở Việt Nam tăng lên rất nhanh. Theo nghiên cứu vào năm 2021 có 65% dân số Việt Nam sử dụng Internet. Khi sử dụng Internet thì có tới 90% người sử dụng mạng xã hội (Zalo, Messenger, ...). Biết rằng số người sử dụng mạng xã hội (Zalo, Messenger, ...) ở Việt Nam là 58,5 triệu người.

Hỏi vào năm 2021 dân số Việt Nam khoảng bao nhiêu triệu người?

Bài 8: Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, nội tiếp đường tròn tâm O và $AB < AC$. Vẽ đường kính AD của đường tròn (O). Kẻ BE và CF vuông góc với AD (E, F thuộc AD). Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$)

- a) Chứng minh bốn điểm A, B, H, E cùng nằm trên một đường tròn.
- b) Chứng minh $HE \parallel CD$.
- c) Gọi M là trung điểm của BC . Chứng minh $ME = MF$.

ĐỀ 18

Bài 1: Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (D): $y = -x + 2$

- a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Bài 2: Cho phương trình: $x^2 - 2mx + m^2 + 2m - 6 = 0$ (x là ẩn số).

- a) Tìm m để phương trình có nghiệm.
- b) Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình trên. Tìm m để: $x_1x_2 = 3x_1 + 3x_2 - 1$

Bài 3: Ngày 09.05.2021 là sinh nhật của bạn Đông, bạn ấy vừa tròn 15 tuổi.

- a) Hỏi bạn ấy sinh vào ngày thứ mấy trong tuần?
- b) Bạn Đông rủ các bạn đến cửa hàng King tea chuyên bán trà sữa. Ngày chủ nhật tuần nào cũng có khuyến mãi như sau: Nếu mua từ ly thứ ba trở đi, mỗi ly giảm 30%. Biết mỗi ly giá 40 ngàn đồng. Bạn Đông mua và trả số tiền là 248 ngàn đồng. Hỏi lúc này Đông đã rủ được bao nhiêu bạn đến cửa hàng King tea dùng trà sữa? (mỗi người chỉ dùng một ly).

Bài 4: Vận chuyển hành khách ở tuyến đường Sài Gòn – Đà Lạt (và ngược lại Đà Lạt – Sài Gòn) hiện nay, chủ yếu do hai hãng xe Phương Trang và Thành Bưởi chiếm thị phần lớn. Lý do: an toàn, giá cả phải chăng, tiếp khách niềm nở và hầu như đúng giờ. Một điều đặc biệt nữa là hai hãng xe này chạy ban đêm. Ví dụ: 10 giờ tối xuất phát từ Sài Gòn, 5 giờ sáng hôm sau đã tới Đà Lạt. Hành khách giải quyết xong công việc và có thể về Sài Gòn ngay trong ngày hôm đó. Biết rằng hãng xe Phương Trang ghi lại nhật ký như sau:

_ Tháng 11/2019:

Mỗi ngày: Hành trình Sài Gòn – Đà Lạt, trung bình mỗi chuyến xe chở 30 khách.

Hành trình Đà Lạt – Sài Gòn, trung bình mỗi chuyến xe chở 32 khách

Tổng số hành khách vận chuyển (hai chiều Sài Gòn – Đà Lạt và Đà Lạt – Sài Gòn) trong tháng là 66900 hành khách.

_ Tháng 12/2019:

Mỗi ngày: Hành trình Sài Gòn – Đà Lạt, trung bình mỗi chuyến xe chở 34 khách.

Hành trình Đà Lạt – Sài Gòn, trung bình mỗi chuyến xe chở 30 khách.

Tổng số hành khách vận chuyển (hai chiều Sài Gòn – Đà Lạt và Đà Lạt – Sài Gòn) trong tháng là 71548 hành khách.

Biết rằng số chuyến xe không thay đổi ở mỗi chiều. Hỏi mỗi ngày hãng xe Phương Trang có bao nhiêu chuyến xe chạy hành trình Sài Gòn – Đà Lạt ?

Bài 5: Cô Cẩm Tú là sinh viên năm thứ nhất của đại học Rn. Để có chi phí cho việc học và trang trải một số nhu cầu thiết yếu khác (mặc dù đã được gia đình hỗ trợ), cô Cẩm Tú làm thêm (ngoài giờ học) ở shop bán quần áo thời trang.

Việc trả lương được tính theo số giờ làm việc. Nếu cô làm 2 giờ thì được trả 150 ngàn đồng (bao gồm cả tiền thưởng thêm). Nếu cô làm 3 giờ thì được trả 200 ngàn đồng (bao gồm cả tiền thưởng thêm) (chú ý: Số tiền trả thêm là cố định).

Gọi y là số tiền cô Cẩm Tú làm việc trong x giờ. Cho biết y được biểu diễn theo x qua công thức: $y = ax + b$.

a) Hãy tìm a và b .

b) Do giao tiếp và bán hàng tốt nên có nhiều khách hàng chọn đến cửa hàng. Cô Cẩm Tú muốn thương thảo với bà chủ làm 4 giờ thì được trả 370 ngàn đồng (bao gồm cả tiền thưởng thêm cố định). Bà chủ đồng ý. Hỏi 1 giờ làm việc cô Cẩm Tú lãnh được bao nhiêu ngàn đồng? (không kể tiền thưởng thêm cố định)

Bài 6: Xóm Long Điền ở vùng nông thôn xảy ra hạn hán và kéo dài vào năm 2019. Nhu cầu sử dụng nước sạch của bà con rất cấp thiết. Các mạnh thường quân đã điều các xe bồn chở nước sạch đến hỗ trợ cho họ. Các bồn chở nước sạch hình trụ có đường kính 2m và có chiều dài 6m.

a) Giả sử mỗi hộ dân chỉ được cấp 50 lít nước một ngày. Tỷ lệ hao hụt khi cấp nước là 0,9%. Vậy một xe bồn cung cấp nước nhiều nhất cho bao nhiêu hộ dân? (xem như 1000 lít nước tương đương 1m^3 nước)

b) Giả sử mỗi hộ dân được cấp $1,5\text{m}^3$ nước để dự trữ. Xóm Long Điền có 200 hộ gia đình. Tỷ lệ hao hụt khi cấp nước là 0,5%. Cần phải có bao nhiêu chuyến xe bồn chở nước như trên.

Bài 7: Hãng hàng không EBAY.Air trong tháng 01/2019 cho khách hàng chọn một trong hai khuyến mãi sau để mua vé:

1/ Hành khách có tháng sinh vào tháng 01 thì được giảm giá 6 triệu đồng cho 1 vé khứ hồi (chỉ mua được 1 vé).

2/ Giảm 30% cho mọi vé khứ hồi nếu mua trong tháng 01/2019 (chỉ mua được 1 vé).

Bạn Minh Thu (sinh nhật vào tháng 01) đã mua 1 vé và chọn khuyến mãi 1 do có lợi hơn khuyến mãi 2: 600 ngàn đồng. Hãy cho biết bạn Minh Thu đã mua vé giá bao nhiêu triệu đồng.

Chú ý: *Giá vé mua phải trên 11 triệu đồng (giá chưa giảm).*

Bài 8: Cho đường tròn (O), và một điểm A nằm ngoài đường tròn (sao cho $OA > 2R$). Qua điểm A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là tiếp điểm). Vẽ đường kính CE của đường tròn (O), AE cắt (O) tại điểm thứ hai là F

- a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp, và OA vuông góc với BC tại H.
- b) Chứng minh: $AB^2 = AE \cdot AF$, và tứ giác FHOE nội tiếp
- c) AO kéo dài cắt (O) tại K (điểm O nằm giữa A và K), vẽ BM vuông góc CK (M thuộc CK), FK cắt BM tại N. Chứng minh N là trung điểm của BM