**NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA HK2**

**DẠNG 1: ĐỒ THỊ HÀM SỐ**

**Bài 1:** a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số  và đường thẳng (D):  trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

**Bài 2:** Cho parabol  và đường thẳng  trên cùng một hệ trục tọa độ

a/ Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 3:** Cho (P):  và (d): y =x – 2

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 4:** Cho hai hàm số (P): $y=\frac{1}{4}x^{2}$ và (D) : y = $-\frac{1}{2}$x + 2

a/ Vẽ (P), (d) trên cùng một mặt phẳng toạ độ

b/ Bằng phép tính, tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

**Bài 5:** Cho 

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

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

**Bài 6:** Cho parabol (P):  và đường thẳng (d): 

a)Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b)Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 7:** Cho hai hàm số (P) :và (D) : 

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

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

**Bài 8:** Cho hàm số (P): 

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm m để (D):  qua A(6 ; 2) rồi tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

**Bài 9:** Cho parabol (P): và đường thẳng (D): 

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy.

b) Tìm giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

**Bài 10:** Cho  và đường thẳng  .

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 11:** Cho hàm số  có đồ thị hàm số  và  có đồ thị 

a)Vẽ đồ thị  và  trên cùng một mặt phẳng tọa độ .

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

**Bài 12:** Cho (P):  và (d): 

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

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P ) và (d).

**Bài 13:** Cho (P): y = -x2 và (d): y = x – 6

a) Vẽ đồ thị của hàm số (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 14:** Cho  và đường thẳng  .

a) Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính

**DẠNG 2: HỆ THỨC VI - ET**

**Bài 1:** Cho phương trình ẩn : 

a) Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt .

b) Tính 

**Bài 2:** Gọi x1, x2 là nghiệm (nếu có) của phương trình x2 + 3x – 10 = 0.

 Không giải phương trình, hãy tính các biểu thức sau :A = 

**Bài 3:** Cho phương trình 

a) Chứng tỏ phương trình có 2 nghiệm phân biệt.

b) Tính tổng và tích của hai nghiệm.

c) Tính giá trị của các biểu thức sau: A = 

**Bài 4:** Cho phương trình .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

**Bài 5:** Cho phương trình 

a) Chứng tỏ phương trình có 2 nghiệm phân biệt.

b) Tính tổng và tích của hai nghiệm.

c) Tính giá trị của các biểu thức sau: A = 

**Bài 6:** Cho phương trình  có 2 nghiệm là 

Không giải phương trình hãy tính biểu thức 

**Bài 7:** Cho phương trình: x2 – 3x – 5 = 0 có hai nghiệm . Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức: 

**Bài 8:** Cho pt 5x2 – 4x – 9 = 0

a) Không giải phương trình chứng minh pt luôn có hai nghiệm phân biệt . Tính tồng và tích 2 nghiệm đó.

b) Tính giá trị biểu thức 

**Bài 9:** Cho phương trình .

a) Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm.

b) Không giải phương trình, tính 

**Bài 10:** Cho phương trình: .Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

**Bài 11:** Cho phương trình x2 -2x - 3 = 0 có hai nghiệm x1, x2. Tính giá trị của biểu thức:

A = x1 + x2 + x12 + x22

**Bài 12:** Cho phương trình  có 2 nghiệm x1 ,x2. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức A = 

**Bài 13:** Cho phương trình $3x^{2}+5x-1=0$.

a) Chứng tỏ phương trình có 2 nghiệm phân biệt $x\_{1},x\_{2}$

b) Không tìm $x\_{1},x\_{2}$ hãy tính giá trị của biểu thức: $K=\left(3x\_{1}-1\right)\left(3x\_{2}-1\right)+$ 2023

**Bài 14:** Cho phương trình: , (m là tham số).

a) Định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt.

b) Tìm giá trị của m để, với x, xlà hai nghiệm của phương trình.

**Bài 15:** Cho phương trình ẩn : 

a) Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

b) Tính 

**DẠNG 3: TOÁN THỰC TẾ LIÊN QUAN HÀM SỐ**

**Bài 1:** Giá cước điện thoại di động của một công ty điện thoại trong 1 tháng được tính như sau: tiền thuê bao trả trước 90 000 đồng, Gọi từ 3 000 phút trở xuống không phải trả thêm tiền, trên 3 000 phút thì cứ 1 phút gọi thêm trả 100 đồng mỗi phút. Đồ thị trên hình minh họa thời gian x (phút) gọi thêm và số tiền cước y (đồng) tổng cộng phải trả trong 1 tháng, được xác định bởi công thức y = ax + b.

a) Xác định các hệ số a và b.

b) Nếu gọi thêm 2 000 phút thì tiền cước phải trả trong 1 tháng là bao nhiêu tiền ?

**Bài 2:** Nhiệt độ T(oC) môi trường không khí và độ cao H(mét) ở một địa phương được liên hệ bởi công thức sau: T = 28 – $\frac{3}{500}.$H. Một ngọn núi cao 3000 mét thì nhiệt độ ở đỉnh núi là bao nhiêu (oC)?

**Bài 3:** Bạn Nấm đi xe buýt đến cửa hàng để mua x quyển tập, giá mỗi quyển tập là a, gọi b là chi phí xe buýt cả đi lẫn về. Hàm số bậc nhất y = ax + b biểu diễn tổng số tiền bạn Nấm phải tốn khi đi mua tập của cửa hàng có đồ thị như sau:

a) Xác định a, b.

b) Nếu tổng số tiền bạn Nấm phải tốn là 84 ngàn đồng thì bạn Nấm mua được bao nhiêu cuốn tập?

**Bài 4:** Bạn Phương đã đọc được 100 trang đầu của cuốn sách. Hôm nay trong 3 giờ, bạn đọc thêm được 120 trang. Gọi x(giờ) là thời gian đọc sách; y(trang) là số trang sách đã đọc trong x (giờ). Mối liên hệ giữa y và x là 1 hàm số bậc nhất:  có đồ thị như hình bên.

a) Xác định hệ số a; b.

b) Nếu cuốn sách dày 380 trang, bạn Phương cần thêm bao nhiêu giờ để đọc hết cuốn sách trên?

**Bài 5:** Chị A là công nhân may mặc của Xí nghiệp X. Người ta nhận thấy số áo x (cái áo) may được trong một tháng và số tiền y (đồng) nhận được trong tháng đó liên hệ với nhau bởi hàm số y=ax+b có đồ thị như trong hình vẽ sau :

a) Tìm hệ số a,b

b) Hỏi nếu muốn nhận lương 14 000 000 đồng thì chị A phải may bao nhiêu cái áo?

**Bài 6:** Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Ví dụ ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là p = 760mmHg, còn ở thành phố Puebla  ở Mexico có độ cao h = 2200 m thì có áp suất khí quyển là p = 550,4 mmHg. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển là một hàm số bậc nhất

p = ah + b có đồ thị như hình bên

1. Xác định hệ số a và b ?
2. Fansipan là đỉnh núi cao nhất của Việt Nam, nằm trên dãy núi Hoàng Liên Sơn ở vùng Tây Bắc Bộ Việt Nam. Đỉnh núi có độ cao tuyệt đối là 3147,3 m. so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg ? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Bài 7:** Tiền lương hằng tháng hiện nay của giáo viên được tính theo công thức



Trong đó:

(đồng): là tiền lương một tháng : Các phụ cấp (chức vụ, thâm niên,...)

: hệ số lương : tỉ lệ % phụ cấu ưu đãi.

:lương tối thiểu cho một hệ số

Ví dụ: Anh Nguyễn Văn An là một giáo viên trung học có hệ số lương là 2,34 (không phụ cấp chức vụ, thâm niên), lương tối thiểu là 1 490 000 đồng và giáo viên này được hưởng phụ cấp ưu đãi là 30%.

Tiền lương mỗi tháng của anh Nguyễn Văn An là





(đồng)

a) Anh Nguyễn Văn Bình là một giáo viên trung học có hệ số lương là 2,67 (không phụ cấp chức vụ, thâm niên), lương tối thiểu là 1 490 000 đồng và giáo viên này được hưởng phụ cấp ưu đãi là 30%. Hỏi lương của anh Bình mỗi tháng bao nhiêu?

b) Anh Nguyễn Văn Phúc cũng là một giáo viên hưởng ưu đãi như trên (không phụ cấp chức vụ, thâm niên,…) lãnh lương một tháng với số tiền 9 646 260 đồng thì hệ số lương của anh Phúc là bao nhiêu?

**Bài 8:** Chị Ngân là công nhân may của xí nghiệp may Bình Phát thuộc Thành Phố Dĩ An, Tỉnh Bình Dương. Ta nhận thấy số áo x (cái áo) may được trong một tháng và số tiền y (đồng) nhận được trong tháng đó liên hệ với nhau bởi hàm số y = ax + b có đồ thị như trong hình vẽ.

a) Hãy xác định hệ số a, b của hàm số y.

b) Hỏi nếu muốn nhận lương 14 400 000 đồng thì chị Ngân phải may bao nhiêu cái áo? (Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

**Bài 9:** Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm, ví dụ ở khu vực TP.Hồ Chí Minh có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là còn ở thành phố Addis Ababa ở Ethiopia có độ cao  thì có áp suất khí quyển là  Với những độ cao không quá lớn, người ta nhận thấy mối liên hệ giữa độ cao và áp suất khí quyển có dạng hàm số bậc nhất 

* 1. Xác định hệ số 
	2. Hỏi ở cao nguyên Pleiku có độ cao so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu?



**Bài 10:** Một phi hành gia nặng 70kg khi còn ở Trái Đất. Khi bay vào không gian, cân nặng f(h) của phi hành gia này khi cách Trái Đất một độ cao h mét, được tính theo hàm số có công thức:



a/ Cân nặng của phi hành gia là bao nhiêu khi cách Trái Đất 100 mét

b/ Ở độ cao 250m, cân nặng của phi hành gia này thay đổi bao nhiêu so với cân nặng có được ở mặt đất ?

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Bài 11:** Một ô tô lúc ban đầu đổ đầy bình thì chứa được 30 lít xăng. Sau khi ô tô chạy được 20 km đầu tiên thì tiêu hao 1 lít xăng. Biết rằng mối liên hệ giữa số lít xăng còn lại trong bình là y (lít) ứng với quãng đường đã đi là x (km) là một hàm số bậc nhất có dạng y = ax + b. Hãy xác định các hệ số a, b và hàm số y theo x.

**Bài 12:** Một nhóm bạn học sinh thực hành môn công nghệ. Cô giáo giao cho nhóm quan sát và ghi lại chiều cao của cây mỗi tuần. Ban đầu cô đưa cho nhóm một loại cây non đã có chiều cao 2,56cm. Sau hai tuần quan sát thì chiều cao của cây tăng thêm 1,82cm. Gọi h(cm) là chiều cao của cây sau t (tuần) quan sát liện hệ bằng hàm số h = at +b. Hãy xác định các hệ số a và b.

**DẠNG 4: TOÁN THỰC TẾ (GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH – HỆ PHƯƠNG TRÌNH)**

**Bài 1:** Trong đợt dịch Covid-19, học sinh hai lớp 9A và 9B trường THCS X ủng hộ 217 chiếc khẩu trang cho những nơi cách li tập trung. Biết rằng số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 4 học sinh và mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 3 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 2 chiếc khẩu trang. Tìm số học sinh mỗi lớp.

**Bài 2:** Bác Năm mua một thùng trái cây cân nặng 16kg gồm hai loại là táo và xoài, táo giá 50 ngàn đồng/kg, xoài giá 70 ngàn đồng/kg. Hỏi Bác Năm mua bao nhiêu kg táo và xoài mỗi loại biết rằng giá tiền của thùng trái cây là 900 ngàn đồng

**Bài 3:** Để tổ chức đi tham quan trải nghiệm cho 435 người gồm học sinh giáo viên phụ trách, nhà trường đã thuê 11 chiếc xe gồm hai loại: loại 30 chỗ ngồi và loại 45 chỗ ngồi (không kể tài xế). Hỏi nhà trường cần thuê bao nhiêu xe mỗi loại? Biết rằng không có xe nào còn trống chỗ.

**Bài 4:** Bạn Lan đang chuẩn bị bữa điểm tâm gồm đậu phộng nấu và mì xào. Biết rằng cứ mỗi 30 gram đậu phộng nấu chứa 7 gram protein, 30 gram mì xào chứa 3 gram protein. Để bữa ăn có tổng khối lượng 200 gram cung cấp đủ 28 gram protein thì bạn Lan cần bao nhiêu gram mỗi loại ?

**Bài 5:** Tiết thao giảng vừa qua lớp 9A tích cực đóng góp xây dựng bài học nên cô giáo khen thưởng một số viên kẹo, nếu bạn lớp trưởng chia mỗi bạn 5 viên thì thừa 5 viên kẹo, nếu bạn lớp trưởng chia mỗi bạn 6 viên thì 6 bạn không có kẹo. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

**Bài 6:** Hai lớp 9A và 9B của một trường THCS có tổng cộng 86 học sinh. Theo kế hoạch của liên đội, các lớp thực hiện phong trào thu gom giấy báo cũ nhằm giúp bạn vượt khó. Mỗi bạn lớp 9A góp được 4kg, mỗi bạn lớp 9B góp được 3,5kg. Tính số học sinh của mỗi lớp, biết rằng cả hai lớp góp được 322kg giấy báo cũ.

**Bài 7:** Cận thị trong học sinh ngày càng tăng. Lớp  có  học sinh, trong đó chỉ có  số học sinh nam và  số học sinh nữ không bị cận thị. Biết tổng số học sinh nam và học sinh nữ không bị cận thị là  học sinh. Tính số học sinh nữ không bị cận thị?

**Bài 8:** Một lớp học có  học sinh, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ ra chơi, cô giáo đưa cả lớp  đồng để mỗi bạn nam mua một ly Coca giá  đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh phô mai giá  đồng/cái và được căn – tin thối lại  đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

**Bài 9:** Theo kế hoạch hai tổ sản xuất 600 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Do áp dụng kĩ thuật nên tổ I đã vượt mức kế hoạch 18 $\%$ và tổ II vượt mức 21$\%$ , vì vậy trong thời gian quy định họ đã hoàn thành vượt mức 120 sản phẩm. Hỏi số sản phẩm được giao của mỗi tổ theo kế hoạch là bao nhiêu?

**Bài 10:** Theo kế hoạch hai tổ sản xuất 600 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Do áp dụng kĩ thuật nên tổ I đã vượt mức kế hoạch 18 $\%$ và tổ II vượt mức 21$\%$ , vì vậy trong thời gian quy định họ đã hoàn thành vượt mức 120 sản phẩm. Hỏi số sản phẩm được giao của mỗi tổ theo kế hoạch là bao nhiêu?

**DẠNG 5: TOÁN THỰC TẾ HÌNH HỌC**

**Bài 1:** Thùng của một xe tải có dạng của một hình lăng trụ đứng (như hình vẽ) Các kích thước được cho trên hình

a/ Tính thể tích của thùng chứa.

b/ Nếu 1m3 cát nặng 1,6 tấn và xe chở đến  tải trọng thì khối lượng của cát lúc đó là bao nhiêu kg?

**Bài 2:** Một bồn hình trụ đang chứa dầu, được đặt nằm ngang, có chiều dài bồn là 5m, bán kính đáy 1m, với nắp bồn đặt trên mặt nằm ngang của hình trụ. Người ta đã rút dầu trong bồn tương ứng với 0,5m của đường kính đáy (như hình vẽ). Tính lượng dầu còn lại trong bồn (giả sử độ dày của bồn là không đáng kể và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

Biết: , R: bán kính đáy, h: chiều cao hình trụ

**Bài 3:** 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:

Khung của nón lá có dạng hình nón được làm bởi các thanh gỗ nối từ đỉnh tới đáy như các đường sinh ,  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.

* Đường kính  của vành nón lớn nhất khoảng 
* Chiều cao  của chiếc nón lá khoảng 
	1. Tính độ dài của thanh tre uốn thành vòng tròn lớn nhất của vành chiếc nón lá. (Không kể phần chắp nối, biết )
	2. Tính diện tích phần lá phủ xung quanh của chiếc nón lá. (Không kể phần chắp nối tính gần đúng đến hàng đơn vị). Biết diện tích xung quanh của hình nón là 

**Bài 4:** Bạn Tuấn đi mua giúp cho bố cây lăn sơn ở cửa hàng nhà bác Học. một cây lăn sơn tường có dạng một khối trụ với đường kính đáy là 5 cm và chiều cao là 23 cm ( hình vẽ bên). Nhà sản xuất cho biết sau khi lăn 1000 vòng thì cây sơn tường có thể bị hỏng. Hỏi bạn Tuấn cần mua ít nhất bao nhiêu cây sơn lăn tường biết diện tích tường mà bố bạn toán cần sơn là 100 m2?

**Bài 5:** Một con đê được đắp chắn sóng theo hình dưới, Độ dốc của con đê phía sông dài 7m. Hỏi độ dốc còn lại của con đê dài bao nhiêu mét?

**DẠNG 6: TOÁN THỰC TẾ LIÊN QUAN GIẢM GIÁ, PHẦN TRĂM, LÃI SUẤT...**

**Bài 1:** Nhân ngày “Phụ nữ Việt Nam 20/10”, cửa hàng giảm 30% cho tất cả các sản phẩm và ai có thẻ “khách hàng thân thiết” sẽ được giảm tiếp 5% trên giá đã giảm.

a/ Hỏi bạn An có thẻ khách hàng thân thiết khi mua một cái túi xách trị giá 500 000 đồng thì phải trả bao nhiêu?

b/ Bạn An mua thêm một cái ví nên phải trả tất cả 693 000 đồng. Hỏi giá ban đầu của cái ví là bao nhiêu?

**Bài 2:** Một chủ vườn trồng sầu riêng không hạt thu hoạch cả mùa được số tấn sầu riêng. Đầu mùa giá sầu riêng bán được 50 000đ/1kg, giữa mùa giá giảm  so với đầu mùa, đến cuối mùa thì giá tăng  so với giữa mùa. Biết số lượng bán đầu mùa bằng  số lượng bán giữa mùa và bằng  số lượng bán cuối mùa. Tổng số tiền thu được sau khi bán hết là 119.500.000đ.

1. Hỏi số lượng bán ra ở đầu mùa, giữa mùa, cuối mùa là bao nhiêu?
2. Chi phí trung bình cho 1 tạ sầu riêng là 950 000đ. Hỏi chủ vườn còn lãi được bao nhiêu?

**Bài 3:** Một cửa hàng bánh pizza có chương trình khuyến mãi giảm 50% cho chiếc bánh pizza thứ chẵn cùng size có giá bằng pizza thứ nhất. Biết bánh pizza có giá ban đầu là 250 000 đồng.

a/ Hỏi khách hàng mua 5 bánh pizza thì phải trả bao nhiêu tiền ?

b/ Cửa hàng có chương trình khuyến mãi thêm, nếu hóa đơn trên 1 800 000 đồng thì được giảm thêm 5% trên tổng số tiền phải trả. Hỏi nếu khách hàng mua 10 bánh pizza thì phải trả bao nhiêu tiền ?

**Bài 4:** Một giải bóng đá mini của xã tổ chức gồm 6 đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt. Đội thắng được 3 điểm, đội hoà được 1 điểm, đội thua 0 điểm. Kết thúc giải đấu, tổng số điểm của cả 6 đội là 41 điểm. Em hãy tính xem có bao nhiêu trận hòa?

**Bài 5:** Một người gửi tiết kiệm 300 triệu đồng vào tài khoản ngân hàng Nam Á. Có 2 sự lựa chọn:

Lựa chọn 1: Người gửi có thể nhận được lãi suất 7% một năm.

Lựa chọn 2: Người gửi nhận tiền thưởng ngay là 4 triệu với lãi suất 6% một năm.

Người gửi nên chọn lựa chọn nào để nhận được tiền lãi cao hơn sau thời hạn 1 năm? Sau thời hạn 2 năm?

**Bài 6:** Cô Lan gửi 200 triệu đồng vào ngân hàng Vietcombank với kì hạn 1 năm. Biết rằng sau 2 năm cô Lan nhận được cả vốn lẫn lãi là 226845000 đồng. Hỏi cô Lan gởi ngân hàng với lãi suất bao nhiêu phần trăm một năm?

**Bài 7:** Việt Nam – Thái Lan –Ấn Độ là ba nước xếp hàng đầu thế giới về xuất khẩu gạo. Riêng trong năm 2021 tổng khối lượng xuất khẩu gạo của cả ba nước ra các thị trường trên thế giới là 34,7 triệu tấn . Khối lượng gạo của Việt Nam xuất bằng 29,52 % khối lượng gạo của Ấn Độ xuất. Khối lượng gạo của Ấn Độ xuất hơn của Thái Lan xuất 13,5 triệu tấn. Tính xem trong năm 2021 Ấn Đô xuất khẩu bao nhiêu triệu tấn gạo?

**Bài 8:** Trong buổi họp lớp, bạn lớp trưởng của lớp 9A đề nghị lớp thực hiện tiết kiệm bắt đầu từ thứ hai ngày 31/10/2022 và kết thúc vào ngày 25/12/2022. Các bạn tiết kiệm bằng hai hình thức:

- Thu gom giấy vụn hằng ngày;

- Nuôi heo đất: mỗi bạn trích 2000 đồng tiền ăn sáng mỗi ngày đến trường để bỏ vào heo đất (trừ thứ bảy và chủ nhật).

Đến ngày 25/12 sau khi tổng kết lại các bạn lớp 9A thu được: tổng số tiền là 3 560 000 đồng bao gồm tiền khui heo đất và tiền bán giấy vụn. Em hãy tính xem lớp 9A có bao nhiêu bạn tham gia chương trình tiết kiệm, biết rằng các bạn thu thập được 200 kg giấy vụn trong đó số giấy bị ẩm ướt không bán được chiếm 10% và giá mỗi kg giấy là 2000 đồng?

**Bài 9:** Để tính tiền điện của một thiết bị điện ta lấy lượng điện thiết bị tiêu thụ nhân với giá điện tại thời điểm đó. Công thức tính lượng điện tiêu tiêu thụ của thiết bị điện như sau: T = P.t (trong đó: T là lượng điện tiêu thụ trong khoảng thời gian t (giờ); P (W) là công suất của thiết bị).

a) Một nồi cơm điện có công suất 900W, một ngày sử dụng trung bình 2 giờ. Tính lượng điện tiêu thụ của máy lạnh đó trong tháng 5/2022 (có 31 ngày)?

b) Nhà anh An có các thiết bị như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số lượng | Công suất 1 thiết bị | Thời gian dùng 1 ngày |  | BẢNG GIÁ ĐIỆN SINH HOẠT |
| 4 đèn led | 18W/h | 4 giờ | Số kWh sử dụng | Giá (đồng/kWh) |
| 1 máy lạnh | 800W/h | 8 giờ | Cho 50 kWh đầu tiên | 1678 |
| 1 nồi cơm điện | 900W/h | 3 giờ | Cho kWh từ 51 đến 100 | 1734 |
| 1 tủ lạnh | 120W/h | 24 giờ | Cho kWh từ 101 đến 200 | 2014 |
| 2 quạt máy | 48W/h | 10 giờ | Cho kWh từ 201 đến 300 | 2536 |
|  | Cho kWh từ 301 đến 400 | 2834 |
| Cho kWh từ 401 trở lên | 2927 |

Tính tiền điện gia đình anh An phải trả trong tháng 5/2022 (có 31 ngày)? Biết thuế giá trị gia tăng là 10%. (làm tròn kết quả đến hàng nghìn)

**DẠNG 7: TOÁN HÌNH HỌC TỔNG HỢP**

**Bài 1:** Cho đường tròn ( O, R ) và điểm A nằm ngoài ( O ). Từ A vẽ 2 tiếp tuyến AB; AC và cát tuyến AED với ( O ) ( B; C là 2 tiếp điểm, E nằm giữa A và D).

a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp và OA BC tại H.

 b) Chứng minh .

 c) Chứng minh HB là phân giác của góc DHE

**Bài 2:** Cho  nhọn (AB<AC) nội tiếp đường tròn (O). Kẻ 2 đường cao BD và CE cắt nhau tại H. Gọi K là giao điểm của DE và BC, tia AK cắt (O) tại F.

1. Chứng minh: Tứ giác AEHD nội tiếp.
2. Chứng minh: KE.KD = KB.KC
3. Chứng minh: 5 điểm A, F, E, H, D cùng thuộc 1 đường tròn.

**Bài 3:** Từ điểm A nằm ngoài (O), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm)

a) Chứng minh tứ giác ACOB nội tiếp đường tròn.

b) Vẽ cát tuyến AED với (O). Chứng minh rằng AC2 = AE.AD

c) Gọi giao điểm của AO và BC là I. Chứng minh rằng: $\hat{ODE}= \hat{EIA}$.

**Bài 4:** Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) với OA > 2R. Vẽ tiếp tuyến AB và cát tuyến ACD với (O) (B là tiếp điểm; AC < AD, tia AD không cắt đoạn thẳng OB). Gọi CE, DF là các đường cao của tam giác BCD.

1. Chứng minh: tứ giác DEFC nội tiếp và EF//AB.
2. Tia EF cắt AD tại G, BG cắt (O) tại H. Chứng minh: đồng dạng 
3. Gọi I là giao điểm của CE và DF. Tia HI cắt DC tại M. Chứng minh: 

**Bài 5:** Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến ADE đến đường tròn (O) (B,C là tiếp điểm; D nằm giữa A và E và cát tuyến ADE không đi qua tâm O)

a) Chứng minh: Tứ giác ABOC nội tiếp.

b) Chứng minh: AB2 = AD.AE

c) Qua B vẽ đường thẳng song song AE cắt đường tròn (O) tại K, CK cắt DE tại M. Chứng minh: M là trung điểm của DE.

**Bài 6:** Cho tam giác ABC ( AB > AC) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Hai đường cao BE, AD cắt nhau tại H.

1. Chứng minh: Tứ giác CEHD nội tiếp
2. Tia BE cắt đường tròn (O) tại M và cắt tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) tại K. Chứng minh: KC2 = KM.KB
3. Đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại P. Kẻ PQ AB, PR AC. Chứng minh : Q, D, R thẳng hàng.

**Bài 7:** Từ điểm A nằm ở ngoài (O; R) vẽ 2 tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) (A, B là hai tiếp điểm).

a)Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp.

b)Vẽ đường kính BD của (O; R). Chứng minh: AO.CD = CO.BD

c)Gọi H là giao điểm của BC và OA, vẽ cát tuyến ANM (N nằm giữa M và A). Chứng minh: tứ giác MNHO nội tiếp.

**Bài 8:** Cho tam giác ABC nhọn (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O). Tiếp tuyến tại A của (O) cắt BC tại S. Gọi I là trung điểm BC. Vẽ dây AD vuông góc với SO tại H, AD cắt BC tại K.

a) Chứng minh tứ giác SAOD nội tiếp và 5 điểm S, A, O, I, D cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh SK.SI = SB. SC.

c) Vẽ đường kính PJ (J thuộc cung nhỏ CD), SP cắt (O) tại điểm M (M khác P). Chứng minh M, K, J thẳng hàng.

**Bài 9:** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, nội tiếp đường tròn tâm O (AB < AC). Các đường cao AD và CF của tam giác ABC cắt nhau tại H.

a) Chứng minh tứ giác BFHD nội tiếp và $\hat{BFD}= \hat{BHD}$

b) Chứng minh AB.HD = BD.HC

c) Gọi M là điểm bất kỳ trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) (M khác B và C) và N là điểm đối xứng của M qua AC. Gọi I là giao điểm của AM và HC; J là giao điểm của AC và HN. Chứng minh tứ giác AHCN nội tiếp và $\hat{AJI}=\hat{ANC}$

**Bài 10:** Cho đường tròn  và một điểm  nằm ngoài đường tròn. Qua  kẻ hai tiếp tuyến  và  với đường tròn . Gọi  là điểm đối xứng với  qua . Đường thẳng  cắt đường tròn  tại .

a. Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn

b. Chứng minh 

c. Kẻ  vuông góc với . Chứng minh đường thẳng  đi qua trung điểm của .

**Bài 11:** Từ điểm S ở ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến SB, SC và cát tuyến SDE đến đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm; D nằm giữa S và E và cát tuyến SDE không đi qua tâm O).

a) Chứng minh: S, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: SB2 = SD.SE

c) Qua B vẽ đường thẳng song song SE cắt đường tròn (O) tại K, CK cắt DE tại M. Chứng minh 

**MỘT SỐ ĐỀ THAM KHẢO**

**ĐỀ 1: (QĐ)**

**Câu 1 (2 điểm):** Cho hàm số (P): 

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ O*xy.*

b) Tìm m để (D):  qua A(6 ; 2) rồi tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

**Câu 2 (1,5 điểm):** Cho phương trình: x2 – 3x – 5 = 0 có hai nghiệm . Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức:

 

**Câu 3 (0,75 điểm):** Một công nhân làm việc với mức lương cơ bản là 200 000 đồng cho 8 giờ làm việc trong một ngày. Nếu trong một tháng người đó làm 26 ngày và tăng ca thêm 3 giờ/ngày trong 10 ngày thì người đó nhận được bao nhiêu tiền lương? Biết rằng một giờ tiền lương tăng ca bằng 150% một giờ tiền lương cơ bản.

**Câu 4 (0,75 điểm):** Một chiếc ti vi trong một đợt khuyến mãi, cửa hàng đã giảm giá 20% trên giá niêm yết. Đợt khuyến mãi thứ hai của hàng giảm giá tiếp 30% trên giá đã giảm ở đợt một. Nhưng đợt thứ ba cửa hàng tăng giá trở lại 25% trên giá đã giảm ở đợt hai và giá hiện tại của chiếc ti vi là 10500000 đồng. Hỏi giá niêm yết ban đầu của chiếc ti vi là bao nhiêu?

**Câu 5 (1 điểm):** Bạn Nam đem 15 tờ tiền giấy gồm hai loại 10000 đồng và 20000 đồng đến nhà sách mua một quyển sách trị giá 195000 đồng và được thối lại 5000 đồng. Hỏi bạn Nam đem bao nhiêu tờ tiền mỗi loại?

**Câu 6 (1 điểm):** Một đống cát có dạng hình nón có chu vi đáy là m, biết độ cao của đống cát là 1,7m

a) Tính thể tích của đống cát (**Lấy và kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân**)

b) Người ta dùng xe cải tiến để chở đống cát đó đi (biết thùng chở của xe cải tiến có dạng là một hình hộp chữ nhật có kích thước rộng 1m dài 1,2m cao 50cm, và mỗi lần chở người ta chỉ gạt tới miệng xe để cát không bị rơi ra ngoài). Hỏi phải chở bao nhiêu xe cải tiến thì hết đống cát ?

**Câu 7 (3 điểm):** Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Từ M vẽ hai tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) (A và B là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của MO và AB. Qua M vẽ cát tuyến MCD của đường tròn (O) ( C và D thuộc đường tròn (O)) sao cho đường thẳng MD cắt đoạn thẳng HB. Gọi I là trung điểm dây cung CD.

a) Chứng minh: OI ⊥ CD tại I và tứ giác MAOI nội tiếp.

b) Chứng minh:**.**

c) Chứng minh: .

**ĐỀ 2: (TT)**

**Bài 1. (2 điểm)** Cho (P):  và (d): 

1. Vẽ (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ
2. Tìm tọa độ giao điểm của (P ) và (d).

**Bài 2. (1 điểm)** Cho phương trình x2 -2x - 3 = 0 có hai nghiệm x1, x2. Tính giá trị của biểu thức: A = x1 + x2 + x12 + x22

**Bài 3. (1 điểm)** Hai lớp 9A và 9B cùng tham gia quyên góp tiền giúp các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn mua thiết bị học tập. 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 4:(1 điểm)** Cước điện thoại cố định là số tiền mà người sử dụng điện thoại cố định cần trả hàng tháng. Bạn Nam thấy rằng nếu xem y là đại lượng biểu thị cho số tiền mà người sử dụng dịch vụ cần trả trong mỗi tháng (chưa tính thuế VAT) và x là đại lượng biểu thị cho số phút gọi nội hạt trong mỗi tháng, thì mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất y = ax + b có đồ thị như hình bên:

1. Em hãy xác định a và b
2. Nhà bạn Lan trong tháng đã sử dụng 40 phút gọi nội hạt. Em hãy tính cước điện thoại cố định mà nhà bạn Lan cần trả trong tháng đó (chưa tính thuế VAT)



**Bài 5: (1 điểm)** Một trường tổ chức cho 250 người bao gồm giáo viên và học sinh đi tham quan Suối Tiên. Biết giá vé vào cổng của một giáo viên là 80000 đồng , vé vào cổng của một học sinh là 60000 đồng. Biết rằng nhà trường phải trả tổng số tiền là 15300000 đồng. Hỏi có bao nhiêu giáo viên và bao nhiêu học sinh đi tham quan?

**Bài 6:(1 điểm)** Tìm a, b để đồ thị của hàm số y = ax + b đi qua hai điểm A(2; 6) và điểm B(3; 5)

**Bài 7: (3 điểm)** Từ điểm A nằm ở ngoài (O; R) vẽ 2 tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) (A, B là hai tiếp điểm).

a) Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp.

b) Vẽ đường kính BD của (O; R). Chứng minh: AO.CD = CO.BD

c) Gọi H là giao điểm của BC và OA, vẽ cát tuyến ANM (N nằm giữa M và A). Chứng minh: tứ giác MNHO nội tiếp.

**ĐỀ 3: (VLA)**

**Câu 1.** (2,0 điểm) Cho (p):  và (d): 

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

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P ) và (d).

**Câu 2.** (1,0 điểm) Cho phương trình  có 2 nghiệm x1 ,x2. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức A = 

**Câu 3.** (1,0 điểm) 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?

**Câu 4.** (1,0 điểm) Tại bề mặt đại dương, áp suất nước bằng áp suất khí quyển và là 1atm (atmosphere). Bên dưới mặt nước, áp suất nước tăng thêm 1 atm cho mỗi 10 mét sâu xuống. Biết rằng mối liên hệ giữa áp suất y (atm) và độ sâu x(m) dưới mặt nước là một hàm số bậc nhất có dạng y = ax + b.

1. Xác định hệ số a và b.
2. Một thợ lặn xuống biển và đo đồng hồ được . Theo em người thợ lặn đó đang ở độ sâu bao nhiêu mét so với mực nước biển?

**Câu 5.** (1,0 điểm) Một đợt bán xe đạp ở cửa hàng sau khi giảm giá lần đầu là và lần thứ hai là thì bây giờ đã tăng trở lại. Biết giá giảm hay tăng giá được tính dựa theo giá đang bán. Hiện tại giá mỗi chiếc xe đạp là  đồng. Tính giá gốc ban đầu khi chưa tăng giảm của đợt bán xe đạp này.

**Câu 6.** (1,0 điểm) Sau buổi lễ chào mừng “Ngày nhà giáo Việt Nam ” lớp  cùng nhau đi ăn kem ở một quán gần trường. Nhân dịp quán mới khai trương nên có khuyến mãi, bắt đầu từ ly thứ  giá mỗi ly kem giảm  đồng so với giá ban đầu. Lớp mua  ly kem, khi tính tiền chủ của hàng thấy lớp mua nhiều nên giảm thêm  số tiền trên hóa đơn, vì vậy số tiền lớp  chi trả là  đồng. Hỏi giá của một ly kem ban đầu là bao nhiêu?

**Câu 7.** (3,0 điểm) ChoABC nhọn (AB <AC) nội tiếp đường tròn . Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H; tia AD cắt (O) tại M.

a/ Chứng minh : Tứ giác *ACDF* nội tiếp và 

b/ Vẽ đường kính AK. Chứng minh: $AK.AD=AB.AC$ và tại N

c/ Chứng minh: NHDK nội tiếp

**ĐỀ 4: (VVV)**

**Câu 1. ( 1,5 điểm).** Cho  và đường thẳng  .

a) Vẽ đồ thị  và  trên cùng hệ trục tọa độ.

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

**Câu 2. (1,5 điểm).** Cho phương trình: , (m là tham số).

a) Định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt.

b) Tìm giá trị của m để, với x, xlà hai nghiệm của phương trình.

**Câu 3. (1 điểm).** Tham quan trải nghiệm một trang trại chăn nuôi, bạn An hỏi một anh công nhân số con gà và số con bò trang trại đang nuôi thì được anh công nhân cười và nói rằng: “Tất cả có 1200 con và 2700 chân”. Bạn tính giúp bạn An là có bao nhiêu con gà, bao nhiêu con bò nhé.

**Câu 4. (1 điểm).** Giá bán  cái tivi giảm giá  lần, mỗi lần  so với giá đang bán, sau khi giảm giá  lần đó thì giá còn lại là  đồng. Hỏi nếu ngay từ đầu cũng giảm giá  lần, mỗi lần chỉ giảm giá  so với giá đang bán thì sau khi giảm giá  lần đó thì giá tivi này còn lại bao nhiêu tiền?

**Câu 5. (1 điểm).** Công ty  thực hiện một cuộc khảo sát để tìm hiểu về mối liên hệ giữa  (sản phẩm) là số lượng sản phẩm  bán ra với  (đồng) là giá bán ra của mỗi sản phẩm  và nhận thấy rằng  là hằng số). Biết với giá bán là  đồng)/sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra là  (sản phẩm); với giá bán là  (đồng)/sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra là  (sản phẩm).

a) Xác định .

b) Bằng phép tính, hãy tính số lượng sản phẩm bán ra với giá bán là  đồng.

**Câu 6. (1 điểm).** Để chứa xăng hoặc dầu, người ta chế tạo ra các thùng phuy bằng sắt (hình vẽ) dạng hình trụ có  đáy là hình tròn có đường kính .

a) Tính diện tích của một mặt đáy của thùng phuy?(Làm tròn kết quả đến )

b) Biết thùng phuy chứa được khoảng  lít dầu. Tính chiều cao  của thùng phuy và diện tích sắt để làm thùng phuy, giả thiết diện tích các chỗ hàn không đáng kể? (Làm tròn kết quả đến )

**Câu 7. (3 điểm)** Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là tiếp điểm). Kẻ đường kính DC của đường tròn (O). AD cắt đường tròn tại điểm thứ 2 là E.

a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp.

b) Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh AH.AO = AD.AE suy ra 4 điểm D;E;O;H cùng thuộc một đường tròn.

c) Gọi F là giao điểm của DB và HE. I là trung điểm của OA. Chứng minh BI và CF cắt nhau tại một điểm nằm trên đường tròn (O).

**ĐỀ 4: (NTB)**

**Bài 1: (2 điểm)** Cho 

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

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

**Bài 2: (1 điểm)** Cho phương trình  có hai nghiệm là  và . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức sau: A = ****

**Bài 3:** **(1 điểm)**

40

20

45

70

x(0C))

y (0F) )

Mối liên hệ giữa nhiệt độ F và nhiệt độ C là hàm số bậc nhất y = ax + b (a khác 0) có đồ thị như sau:

1. Xác định hệ số a và b
2. Một ấu trùng ve sầu có nhiệt độ cơ thể là

180F thì tương ứng bao nhiêu độ C .

**Bài 4: (1 điểm)** Đầu năm, khối 9 của trường THCS A có số học sinh nam và nữ bằng nhau. Cuối học kỳ I, khối 9 có thêm 15 học sinh nữ và 5 học sinh nam nên số học sinh nữ lúc này chiếm 51% tổng số học sinh của khối. Tính số học sinh khối 9 đầu năm của trường.

**Bài 5: (1 điểm)** Các nhà khoa học đã chỉ ra rằng, mỗi ngày nam cần đốt cháy 1800 calo và nữ là 1200 calo để giảm mỡ thừa. Các hoạt động mỗi ngày cũng đều giúp ích cho việc quản lý khối lượng cơ thể, hoạt động thể dục thể thao là phương pháp tốt và đốt cháy lượng calo nhiều nhất. Bạn Tuấn hàng ngày đều dành 1 giờ cho hai hoạt động đi bộ và bơi lội. Theo lý thuyết thì hai hoạt động này với thời gian như trên thì đốt cháy được 546 calo. Tính lượng calo cho mỗi hoạt động, biết rằng hoạt động bơi lội tốn nhiều calo hơn đi bộ là 346 calo.

**Bài 6: (1 điểm)** Ông Ninh có mua ba món hàng. Món thứ nhất có giá mua là 100 ngàn đồng, món thứ hai có giá mua là 150 ngàn đồng. Khi bán món thứ nhất, ông Ninh lãi 8%, còn bán món thứ hai ông lãi 10%. Khi bán món thứ ba ông Ninh lãi 6% (tính trên giá mua).

a/ Sau khi bán hai món đầu tiên thì số tiền lãi có được của ông Ninh là bao nhiêu?

b/ Biết rằng tổng số tiền bán của ba món là 909 ngàn đồng. Hỏi món thứ ba có giá mua là bao nhiêu?

**Bài 7: (3 điểm)**

Cho đường tròn (O) và điểm A ngoài (O), vẽ các tiếp tuyến AB, AC với (O) (B,C là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

a) **Chứng minh:** tứ giác ABOC nội tiếp

b) Vẽ cát tuyến AEF với (O) không qua O (E nằm giữa A, F và AEF cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ AO có chứa AC). **Chứng minh:** AE.AF = AH.AO

c) Vẽ dây cung BK của (O) sao cho BK//EF, CK cắt EF tại I.

**Chứng minh**: A, B, O, I, C cùng thuộc đường tròn, suy ra I là trung điểm EF.

**\*\*\* HẾT\*\*\***