TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRƯỜNG TỘ
NĂM HỌC 2022 - 2023

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II
MÔN: TOÁN 7

A. GIỚI HẠN LÝ THUYẾT:

I. Đại số: Hết bài: ***Phép cộng và phép trừ đa thức một biến***

II. Hình học: Hết bài: ***Đường trung trực của một đoạn thẳng***

B. BÀI TẬP:

Bài 1. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có 2 chữ số lớn hơn hoặc bằng 20. Tìm số phần tử của tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số tự nhiên được viết ra, sau đó tính xác xuất của mỗi biến cố sau:

a) Biến cố A: Số tự nhiên được viết ra là bội của 7.

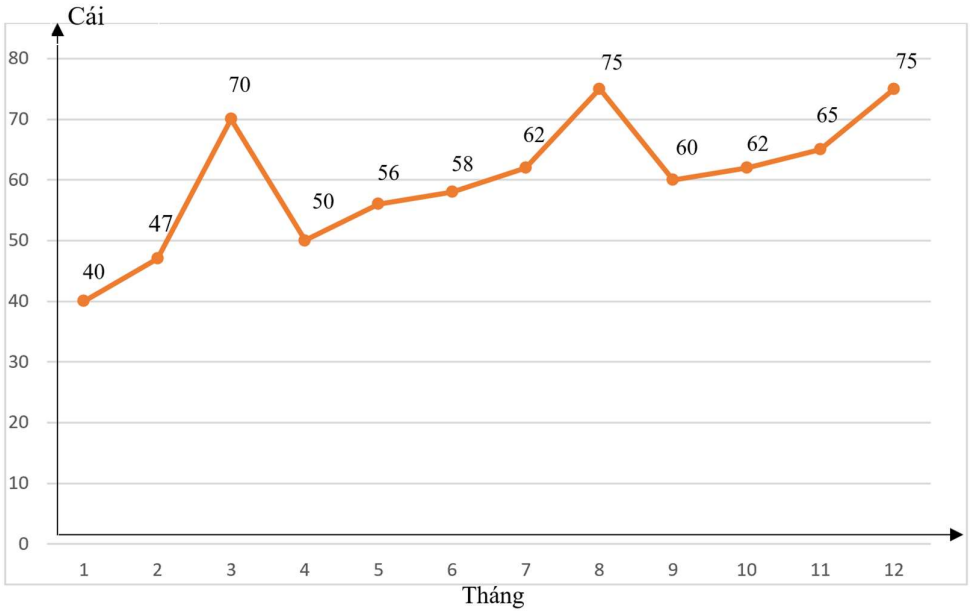
b) Biến cố B: Số tự nhiên được viết ra có tổng hai chữ số là 11.

c) Biến cố C: Số tự nhiên được viết ra có chữ số hàng đơn vị gấp 2 lần chữ số hàng chục.

d) Biến cố D: Số tự nhiên được viết ra là số chia hết cho cả 3 và 4.

e) Biến cố E: Số tự nhiên được viết ra khi chia cho 4 dư 3; chia cho 6 dư 5 và chia cho 8 dư 7.

Bài 2. Số lượng ti vi bán được của một cửa hàng trong một năm được biểu diễn bằng sơ đồ đoạn thẳng sau:



a) Lập bảng thống kê số ti vi cửa hàng bán được trong mỗi tháng của cửa hàng.

b) Số ti vi bán được trong mỗi quý chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số ti vi đã bán trong cả năm (lấy một chữ số ở phần thập phân)?

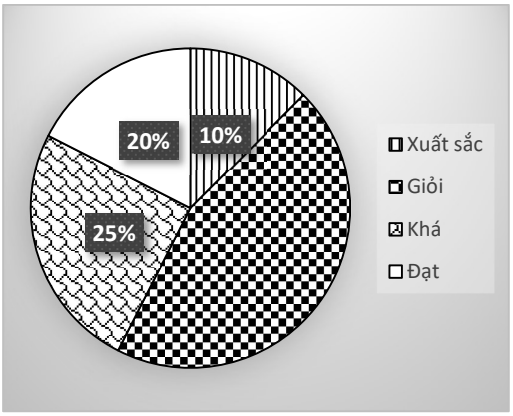
thuvientoanhoc.com

Bài 3. Xếp loại học lực của 40 bạn học sinh của lớp 7A được minh họa bởi biểu đồ ở hình vẽ bên.

a) Kể tên các loại xếp loại học lực của lớp 7A.

b) Số phần trăm của mức xếp loại nào là chưa cho biết? Tính số phần trăm của mức xếp loại đó.

c) Tính số học sinh xếp loại Khá của lớp 7A.



Bài 4. Cho đa thức: $P(x) = 7x^3 + 3x^4 - x^2 + 5x^2 - 2010 - 6x^3 - 2x^4 + 2023 - x^3$

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.

b) Nêu rõ hệ số cao nhất, hệ số tự do và bậc của P(x).

c) Tính P(1) và P(- 2).

d) Chứng tỏ rằng đa thức P(x) không có nghiệm.

Bài 5. Cho hai đa thức: $P(x) = x^2 + 2x - 5$ và $Q(x) = x^2 - 9x + 5$

a) Tính $M(x) = P(x) + Q(x)$; $N(x) = P(x) - Q(x)$

b) Tìm nghiệm của M(x) và N(x).

Bài 6. Cho các đa thức: $A(x) = -x^3 + 7x^2 + 2x - 15$

$B(x) = x^2 - 5x^3 - 4x + 7$

$C(x) = 3x^3 - 7x^2 - 4$

Tính: a) A(x) + B(x) b) A(x) + C(x)

c) A(x) – B(x) d) B(x) – C(x)

e) B(x) – A(x) + C(x) e) C(x) – B(x) – A(x)

Bài 7. Cho các đa thức: $f(x) = 3x^4 - 3x^2 + 12 - 3x^4 + x^3 - 2x + 3x - 15$

$g(x) = -x^3 - 5x^4 - 2x + 3x^2 + 2 + 5x^4 - 12x - 3 - x^2$

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của hai đa thức trên theo thứ tự giảm dần của biến.

b) Cho biết hệ số cao nhất và hệ số tự do của mỗi đa thức.

c) Tính : M(x) = f(x) + g(x) ; N(x) = g(x) - f(x).

d) Tính : M(1) và N(-1).

Bài 8. Tìm nghiệm của mỗi đa thức sau:

a) $4x + 12$ b) $5x - \frac{1}{6}$ c) $6 - 2x$ d) $x^2 + 4x$

e) $x^3 - 4x$ f) $x^5 - 27x^2$ g) $x^{2023} + 8x^{2020}$

Bài 9*. Cho đa thức $A(x) = ax^2 + bx + c$ (a, b, c là các hệ số; x là biến).

a) Hãy tính A(-1), biết $a + c = b - 8$.

b) Tính a, b, c, biết $A(0) = 4$; $A(1) = 9$ và A(2) = 14.

c) Biết $5a + b + 2c = 0$. Chứng tỏ rằng: $A(2).A(-1) \leq 0$.

thuvientoanhoc.com

Bài 10*. Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

$A = (x - 4)^2 + 1$ $B = |3x - 2| - 5$

$C = 5 - (2x - 1)^4$ $D = -3(x - 3)^2 - (y - 1)^2 - 2021$

$E = -|x^2 - 1| - (x - 1)^2 - y^2 - 2020$

Bài 11. Cho ΔABC vuông tại A (AB < AC). Gọi M là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho MD = MB.

a) Chứng minh AB = CD và $CD \perp AC$.

b) Chứng minh AB + BC > 2BM.

c) Chứng minh $\widehat{ABM} > \widehat{CBM}$.

Bài 12. Cho ΔABC có $\hat{A} = 80^0$, $\hat{B} = 60^0$.

a) So sánh các cạnh của ΔABC.

b) Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho BD = BA. Tia phân giác của $\widehat{ABC}$ cắt AC tại E. Chứng minh: $\Delta ABE = \Delta DBE$.

c) Chứng minh: BE > AD.

d) Gọi H là giao điểm của BE và AD. Chứng minh: H là trung điểm của AD.

Bài 13. Cho ΔABC cân tại A có $\hat{A} < 90^0$. Vẽ $BE \perp AC$ tại E và $CD \perp AB$ tại D.

a) Chứng minh BE = CD và ΔADE cân tại A.

b) Gọi H là giao điểm của BE và CD. Chứng minh AH là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.

c) Chứng minh DE// BC.

d) Gọi M là trung điểm cạnh BC. Chứng minh ba điểm A, H, M thẳng hàng.

Bài 14. Cho ΔABC vuông tại B. AD là tia phân giác của $\widehat{BAC}$ ($D \in BC$). Kẻ $DI \perp AC$ ($I \in AC$).

a) Chứng minh: $\Delta ABD = \Delta AID$.

b) So sánh DB và DC.

c) Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với AD, cắt AD tại K. Hai đường thẳng CK và AB cắt nhau tại E. Chứng minh K là trung điểm của CE và ΔAEC cân.

d) Chứng minh BI // EC.

e) Chứng minh ba điểm E, D, I thẳng hàng.

Bài 15. Cho ΔABC vuông tại C có $\hat{A} = 60^0$. Trên cạnh AB lấy điểm K sao cho AK = AC. Từ K kẻ đường thẳng vuông góc với AB, cắt BC tại E.

a) Chứng minh: AE là tia phân giác của $\widehat{CAB}$ và EC < EB.

b) Chứng minh: K là trung điểm của AB và AB = 2AC.

c) Chứng minh: EB > AC.

d) Kẻ $BD \perp AE$ tại D. Gọi G là giao điểm của AC và BD.

Chứng minh ΔAGB đều.

e) Chứng minh ba đường thẳng AC, BD, KE cùng đi qua một điểm.

thuvientoanhoc.com

Bài 16. Cho ΔMNP vuông tại M có MN = 6cm, MP = 4,5cm.

a) So sánh các góc của Δ MNP.

b) Trên tia đối của tia PM lấy điểm A sao cho P là trung điểm của đoạn thẳng AM. Qua P dựng đường thẳng vuông góc với AM và cắt AN tại C. Chứng minh: ΔCPM = ΔCPA.

c) Chứng minh: CM = CN.

d) Chứng minh: MC = $\frac{1}{2}$NA.

e*) Từ A vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng NP tại D. Vẽ tia Nx là tia phân giác của $\widehat{MNP}$. Vẽ tia Ay là tia phân giác của $\widehat{PAD}$. Tia Ay cắt các tia NP, tia Nx, tia NM lần lượt tại E, H, K. Chứng minh ΔNEK cân.

Chúc các con ôn tập tốt!

thuvientoanhoc.com