

HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

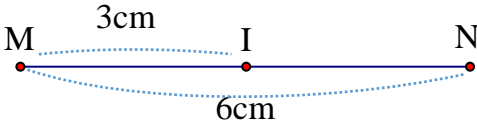
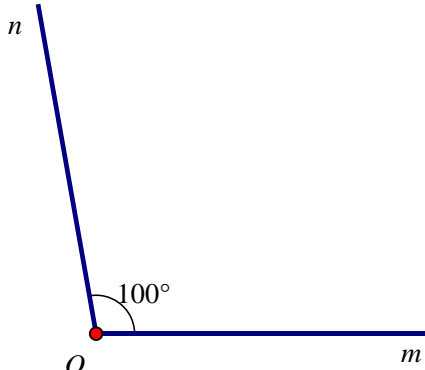
Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T601	B	B	A	D	A	A	C	C	D	B	D	C
T602	A	A	C	D	D	B	C	D	B	C	B	D

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)	a) Lớp 6A có 18 học sinh xếp loại đạt.	0,5
	b) Số học sinh của lớp 6A là:	0,25
	10+12+18= 40 (học sinh)	0,25
Câu 2 (2,0 điểm)	a) $\frac{-13}{22} + \frac{5}{6} + \frac{-9}{22} + \frac{7}{6}$	
	$= \left(\frac{-13}{22} + \frac{-9}{22} \right) + \left(\frac{5}{6} + \frac{7}{6} \right)$	0,25
	$= (-1) + 2$	0,25
	$= 1$	0,25
	b) $\frac{-3}{4} - \frac{6}{5} \cdot \frac{5}{9}$	
	$= \frac{-3}{4} - \frac{2}{3}$	0,25
	$= \frac{-9}{12} - \frac{8}{12}$	0,25
$= \frac{-17}{12}$	0,25	
	c) $S = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12}$	

	$S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{12}$	0,25
	$S = 1 - \frac{1}{12}$	
	$S = \frac{12}{12} - \frac{1}{12}$	0,25
	$S = \frac{11}{12}$	
Câu 3 (1,0 điểm)	a) $x - \frac{1}{5} = \frac{-2}{3}$	
	$x = \frac{-2}{3} + \frac{1}{5}$	0,25
	$x = \frac{-10}{15} + \frac{3}{15}$	
	$x = \frac{-7}{15}$	
	Vậy $x = \frac{-7}{15}$	0,25
	b) $\frac{1}{2} \cdot \left(x + \frac{3}{4}\right) = -1\frac{1}{8}$	
	$x + \frac{3}{4} = \frac{-9}{8} : \frac{1}{2}$	
	$x + \frac{3}{4} = \frac{-9}{8} \cdot \frac{2}{1}$	
	$x + \frac{3}{4} = \frac{-9}{4}$	0,25
	$x = \frac{-9}{4} - \frac{3}{4}$	
$x = \frac{-12}{4}$		
$x = -3$		
Vậy $x = -3$	0,25	
Câu 4 (1,5 điểm)	a) Số học sinh nam của lớp 6A là:	0,25
	$50 \cdot \frac{2}{5} = 20$ (Học sinh)	0,25

	Số học sinh nữ của lớp 6A là: $50 - 20 = 30$ (Học sinh)	0,25 0,25
	b) Tỉ số phần trăm của số học sinh nữ so với số học sinh của lớp 6A là: $\frac{30.100}{50} \% = 60\%$	0,25 0,25
Câu 5 (1,0 điểm)	Vẽ đúng hình 	0,25
	a) Vì điểm I thuộc đoạn thẳng MN Nên $MI + IN = MN$	0,25
	$3 + IN = 6$	0,25
	$IN = 6 - 3$	
	$IN = 3$ (cm)	
	b) Vì điểm I thuộc đoạn thẳng MN và $MI = IN = 3\text{cm}$ Nên điểm I là trung điểm của đoạn thẳng MN.	0,25
Câu 6 (0,5 điểm)	Vẽ đúng hình $mOn = 100^\circ$ 	0,50

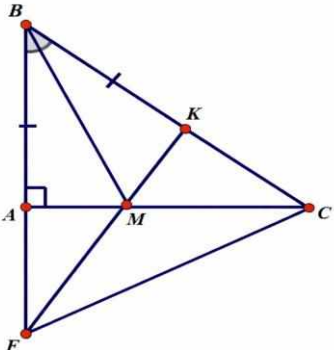
HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T701	A	C	B	B	C	A	B	C	A	D	A	A
T702	D	B	B	A	C	C	A	D	B	D	C	A

II. TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,5 điểm)	a) Ước tính dân số Việt Nam cao nhất là năm 2019, với 93 triệu người.	0,5
	b) Ước tính dân số Việt Nam năm 1989 ít hơn năm 2019 là: $93 - 67 = 26$ (triệu người)	0,5
	c) Tỉ số phần trăm ước tính dân số Việt Nam năm 2019 so với năm 2009 là: $\frac{93 \cdot 100}{87} \% \approx 106,9\%$	0,25
	Vậy ước tính dân số Việt Nam năm 2019 so với năm 2009 tăng khoảng: $106,9\% - 100\% = 6,9\%$	0,25
2 (1,5 điểm)	a) $M(x) + N(x)$	
	$= (x^3 - 3x^2 + 6x - 8) + (4x^3 + 3x^2 + 6x - 5)$	
	$= x^3 - 3x^2 + 6x - 8 + 4x^3 + 3x^2 + 6x - 5$	0,25
	$= (x^3 + 4x^3) + (-3x^2 + 3x^2) + (6x + 6x) + (-8 - 5)$	
	$= 5x^3 + 12x - 13$	0,25
	b) $M(x) - N(x)$	
	$= (x^3 - 3x^2 + 6x - 8) - (4x^3 + 3x^2 + 6x - 5)$	
$= x^3 - 3x^2 + 6x - 8 - 4x^3 - 3x^2 - 6x + 5$	0,25	
$= (x^3 - 4x^3) + (-3x^2 - 3x^2) + (6x - 6x) + (-8 + 5)$		
$= -3x^3 - 6x^2 - 3$	0,25	
c) $M(2) = 2^3 - 3 \cdot 2^2 + 6 \cdot 2 - 8 = 0$	0,25	
Vậy $x = 2$ là nghiệm của đa thức $M(x)$	0,25	
3 (1,0 điểm)	a) $(6x^5 + 9x^4 - 4x^2) : \left(\frac{3}{2}x^2\right)$	
	$= (6x^5) : \left(\frac{3}{2}x^2\right) + (9x^4) : \left(\frac{3}{2}x^2\right) + (-4x^2) : \left(\frac{3}{2}x^2\right)$	0,25

	$= 4x^3 + 6x^2 - \frac{8}{3}$	0,25
	b) $(5x+2)(x^2-3x+1)$	
	$= 5x \cdot x^2 + 5x \cdot (-3x) + 5x \cdot 1 + 2 \cdot x^2 + 2 \cdot (-3x) + 2 \cdot 1$	
	$= 5x^3 - 15x^2 + 5x + 2x^2 - 6x + 2$	0,25
	$= 5x^3 + (-15x^2 + 2x^2) + (5x - 6x) + 2$	
	$= 5x^3 - 13x^2 - x + 2$	0,25
4 (0,5 điểm)	Chiều dài khu vườn là $x + 9$ (cm)	0,25
	Diện tích khu vườn là $x(x + 9) = x^2 + 9x$ (cm ²)	0,25
5 (2,5 điểm)		Vẽ hình đúng 0,25
	a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle KBM$ ta có:	
	$BA = BK$ (gt)	0,25
	BI là cạnh chung	0,25
	$\angle ABM = \angle KBM$ (BM là tia phân giác của $\angle ABC$)	0,25
	Do đó $\triangle ABM = \triangle KBM$ (c.g.c)	0,25
	b) Vì $\triangle ABM = \triangle KBM$ (theo câu a)	0,25
	Nên $AM = KM$ (2 cạnh tương ứng)	0,25
	c) Ta có: $\angle BAM = \angle BKM = 90^\circ$ ($\triangle ABM = \triangle KBM$) Hay: $\angle BAC = \angle BKF = 90^\circ$	0,25
	Xét $\triangle ABC$ ($\angle BAC = 90^\circ$) và $\triangle KBF$ ($\angle BKF = 90^\circ$) ta có:	
	$BA = BK$ (gt)	
	$\angle ABC$ là góc chung	
	Do đó $\triangle ABC = \triangle KBF$ (cạnh góc vuông – góc nhọn kề)	0,25
Suy ra $BC = BF$ (2 cạnh tương ứng)		
Suy ra $\triangle BFC$ cân tại B	0,25	

Hết

HƯỚNG DẪN CHẤM

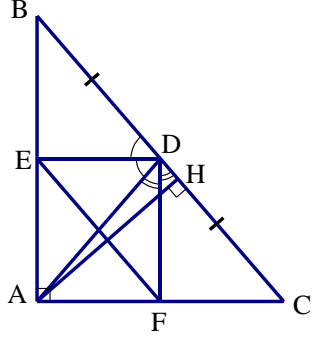
I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T801	B	A	A	B	B	D	C	C	D	A	B	C
T802	A	A	D	C	D	D	B	A	B	B	C	D

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm					
Câu 1. (1,5 điểm)	a) $4x - 16 = 0$						
	$4x = 16$	0,25					
	$x = 4$	0,25					
	Vậy $x = 4$	0,25					
	b) $\frac{2x-1}{5} - \frac{x-2}{3} = \frac{x+7}{15}$						
	$\frac{3(2x-1)}{15} - \frac{5(x-2)}{15} = \frac{x+7}{15}$	0,25					
Câu 2. (1,0 điểm)	$3(2x-1) - 5(x-2) = x+7$						
	$6x - 3 - 5x + 10 = x + 7$	0,25					
	$0x = 0$						
	Vậy phương trình có vô số nghiệm.	0,25					
	a) $\frac{x+15}{x^2-9} + \frac{2}{x+3}$						
	$= \frac{x+15}{(x+3)(x-3)} + \frac{2(x-3)}{(x+3)(x-3)}$	0,25					
Câu 3. (1,0đ)	$= \frac{x+15+2x-6}{(x+3)(x-3)}$						
	$= \frac{3x+9}{(x+3)(x-3)}$						
	$= \frac{3(x+3)}{(x+3)(x-3)} = \frac{3}{x-3}$	0,25					
	b) Bảng giá trị:						
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$y = 2x - 1$</td> <td>-1</td> <td>1</td> </tr> </table>	x	0	1	$y = 2x - 1$	-1	1
x	0	1					
$y = 2x - 1$	-1	1					
Vẽ đồ thị đúng	0,25						
Câu 3. (1,0đ)	a) Biểu thức biểu thị diện tích phần đất làm nhà của Bác An $S = (12 - x)(14 - x)$	0,25					
	$= x^2 - 26x + 168 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25					

	b) Thay $x = 4$ vào biểu thức S ta được $S = 4^2 - 26.4 + 168 = 80 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25
	Vậy diện tích phần đất làm nhà Bác An là 80m^2 khi $x = 4\text{(m)}$	0,25
Câu 4. (1,0đ)	Gọi vận tốc xe đi từ phường Bến Cát đến phường Vũng Tàu là $x \text{ (km/h)}$ ($x > 10$)	0,25
	Vận tốc xe đi từ phường Vũng Tàu đến phường Bến Cát là $x - 10 \text{ (km/h)}$	
	Vì hai xe đi ngược chiều trên quãng đường 140 km sau 2 giờ thì gặp nhau nên ta có phương trình: $2x + 2(x - 10) = 140$	0,25
	Giải phương trình được $x = 40$ (nhận)	0,25
	Vậy vận tốc xe đi từ phường Bến Cát đến phường Vũng Tàu là 40 (km/h) Vận tốc xe đi từ phường Vũng Tàu đến phường Bến Cát là $40 - 10 = 30 \text{ (km/h)}$	0,25
Câu 5. (2,5đ)	 <p>- Vẽ hình đúng đến câu a. - Vẽ hình đúng đến hết câu c.</p>	0,25 0,25
	a) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$ ta có:	
	$\angle BAC = \angle AHB = 90^\circ$	0,25
	$\angle ABC$ là góc chung	0,25
	Do đó $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g.g)	0,25
	b) Ta có: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (đã cm ở câu a) Suy ra: $\frac{AB}{HB} = \frac{BC}{AB}$	0,25
	Hay $AB^2 = HB \cdot BC$	0,25
	c) $\triangle ABD$ có DE là phân giác của $\angle ADB$. Theo tính chất đường phân giác của tam giác, ta có: $\frac{EA}{EB} = \frac{DA}{DB}$ (1)	0,25
	$\triangle ACD$ có DF là phân giác của $\angle ADC$. Theo tính chất đường phân giác của tam giác, ta có: $\frac{FA}{FC} = \frac{DA}{DC}$ (2)	
	Ta có: $DB = DC$ (do AD là trung tuyến của $\triangle ABC$) (3)	0,25
Từ (1), (2) và (3) ta suy ra: $\frac{EA}{EB} = \frac{FA}{FC}$ Suy ra: $EF \parallel BC$ (Định lí Thalès đảo)	0,25	

HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ T901

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM												
Bài 1. (1,5 điểm)	a) Bảng giá trị <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$y = x^2$</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	x	2	1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	0,25
	x	2	1	0	1	2								
	$y = x^2$	4	1	0	1	4								
	Vẽ đúng đồ thị.	0,5												
	b) Vì tọa độ các điểm thuộc (P) có tung độ bằng nên $y = 25$ Thay $y = 25$ vào (P) ta được $25 = x^2$	0,25												
$x^2 = 25$ $x = 5$ hoặc $x = -5$	0,25													
Vậy: tọa độ các điểm thuộc (P) có tung độ bằng 25 là (5; 25) và (-5; 25)	0,25													
Bài 2. (1,5 điểm)	a) $x^2 + 2x - 3 = 0$ $\Delta = 2^2 - 4.1.(-3) = 16 > 0$	0,25												
	Vậy: phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2	0,25												
	b) Vì phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 Theo định lý Viète, ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = -2 \\ x_1 \cdot x_2 = -3 \end{cases}$	0,25												
	Ta có: $A = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 \cdot x_2}$ $A = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2}{x_1 \cdot x_2}$	0,25												
	$A = \frac{(-2)^2 - 2 \cdot (-3)}{-3}$	0,25												

	$A = \frac{-10}{3}$ <p>Vậy: $A = \frac{-10}{3}$</p>	0,25
Bài 3. (1,5 điểm)	a) Thời gian trung bình bạn Tú tự học tại nhà mỗi ngày trong một tuần là: $\frac{162 + 135 + 170 + 150 + 180 + 175 + 190}{7} = 166 \text{ (phút)}$	0,5
	b) Tập hợp các ngày trong tuần là: $\Omega = \{ \text{thứ 2; thứ 3; thứ 4; thứ 5; thứ 6; thứ 7, chủ nhật} \}$ $n(\Omega) = 7$ Các kết quả thuận lợi cho biến cố A: $A = \{ \text{thứ 6; thứ 7; chủ nhật} \}$ $n(A) = 3$ $P(A) = \frac{3}{7}$	0,25
	Các kết quả thuận lợi cho biến cố B: $B = \{ \text{thứ 3; thứ 5} \}$ $n(B) = 2$ $P(B) = \frac{2}{7}$	0,25
		0,25
Bài 4. (1 điểm)	a) Chiều rộng khu vườn hình chữ nhật sau khi mở rộng là: $30 + 2x$ (m) ($x > 0$) Chiều dài khu vườn hình chữ nhật sau khi mở rộng là: $70 + 2x$ (m)	0,25
	Diện tích của khu vườn hình chữ nhật sau khi mở rộng là $S = (30 + 2x) \cdot (70 + 2x) = 4x^2 + 200x + 2100 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25
	b) Diện tích ban đầu của khu vườn hình chữ nhật là: $30 \cdot 70 = 2100 \text{ (m}^2\text{)}$ Vì sau khi mở rộng thì diện tích của khu vườn lớn hơn diện tích ban đầu 1150 m^2 nên ta có phương trình: $(4x^2 + 200x + 2100) - 2100 = 636$ $4x^2 + 200x - 636 = 0$	0,25

	$x^2 + 50x - 159 = 0$	
	$x_1 = \frac{-50 + \sqrt{3136}}{2.1} = 3 \text{ (nhận)}$	
	$x_2 = \frac{-50 - \sqrt{3136}}{2.1} = -53 \text{ (loại)}$	0,25
	Vậy: $x = 3 \text{ (m)}$	
Bài 5. (1,5 điểm)	a) Diện tích xung quanh của thùng:	
	$2\pi \cdot 25 \cdot 80 = 4000\pi \approx 12566,37 \text{ cm}^2$	0,25x2
	b) Thể tích thùng: $\pi \cdot 25^2 \cdot 80 = 50000\pi \text{ cm}^3$	0,25
	Thể tích một gáo nước: $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 10^3 = \frac{2000}{3} \pi \text{ cm}^3$	0,25
	Ta có: $50000\pi : \left(9 \cdot \frac{2000}{3} \pi\right) \approx 8,33$	0,25
	Vậy thùng đủ nước cho Nam dùng trong 8 ngày.	0,25
Bài 6. (3 điểm)		Vẽ hình đúng đến câu a 0,25
	a) Chứng minh được:	
	$\triangle OAM$ nội tiếp đường tròn đường kính OM (1)	0,25
	$\triangle OBM$ nội tiếp đường tròn đường kính OM (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc đường tròn đường kính OM	
	Suy ra: Tứ giác MAOB nội tiếp đường tròn đường kính OM	0,25
	b) Chứng minh được:	
$OM \perp AB$ tại H	0,25	

ΔMHB đồng dạng với ΔMBO (g-g)	0,25
Suy ra $\frac{MH}{MB} = \frac{MB}{MO} \Rightarrow MB^2 = MH.MO$	0,25
c) Gọi I là trung điểm của OM thì I là tâm đường tròn đi qua 3 điểm M, A, B hay I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác MAB. Ta có $IO = IM = 2R : 2 = R$ Suy ra điểm I thuộc (O)	0,25
Lập luận tính được: $AMO = 30^\circ$ $AMB = 2.AMO = 60^\circ$ Suy ra $AIB = 2.AMB = 120^\circ$ (góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn cung AB của (I))	0,25
Diện tích hình quạt giới hạn bởi hai bán kính IA, IB và cung nhỏ AB của (I) là $\frac{\pi R^2 . 120}{360} = \frac{\pi R^2}{3}$ (đvdt)	0,25
Tim được $AB = R\sqrt{3}$ (đvdd); $IH = \frac{R}{2}$ (đvdd) Diện tích tam giác AIB là $\frac{1}{2} . R\sqrt{3} . \frac{R}{2} = \frac{R^2 \sqrt{3}}{4}$ (đvdt)	0,25
Vậy diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung nhỏ AB và dây AB của đường tròn ngoại tiếp tam giác MAB là: $\frac{\pi R^2}{3} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{(4\pi - 3\sqrt{3})R^2}{12}$ (đvdt)	0,25

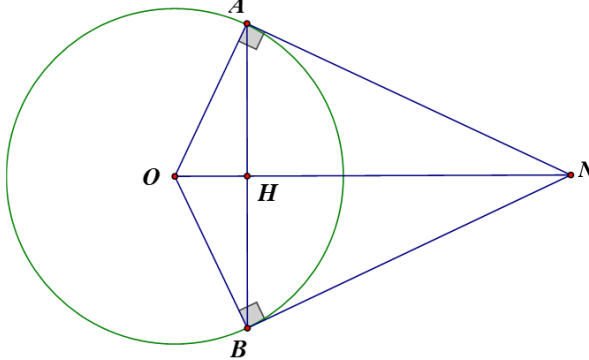
Hết

HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ T902

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a) Lập bảng giá trị đúng cặp số (x, y)	0,25
	Vẽ đồ thị đúng Nếu ghi thiếu một trong các yếu tố: x, y, O , mỗi tên thì trừ 0,25đ. Thiếu từ hai trong các yếu tố trên trở lên thì không cho điểm; nếu chia đoạn đơn vị ở mỗi trục số không bằng nhau thì không cho điểm.	0,5
	b) Điểm thuộc (P) có tung độ 8 nên $y = 8$	0,25
	Thay $y = 8$ vào $y = \frac{1}{2}x^2$ ta được: $8 = \frac{1}{2}x^2$ $x^2 = 16$ $x = 4$ và $x = -4$	0,25
	Vậy điểm thuộc (P) có tung độ bằng 8 là $(4;8)$ và $(-4;8)$	0,25
Câu 2 (1,5 điểm)	a) $x^2 - 7x - 3 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac = (-7)^2 - 4.1.(-3) = 61 > 0$	0,25
	Vậy phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt	0,25
	b) Theo câu (a) phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt Theo định lý Viette ta có $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-7)}{1} = 7$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-3}{1} = -3$	0,25
	Theo đề bài ta có: $T = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 + x_2}$ $T = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2}{x_1 + x_2}$	0,25
	$T = \frac{7^2 - 2.(-3)}{7}$ $T = \frac{55}{7}$	0,25

	Vậy $T = \frac{55}{7}$	
Câu 3 (1,5 điểm)	a) Tổng số học sinh tham gia thi đấu thể thao tại trường là: $(6+8)+(9+7)+(8+9)+(8+7) = 62$ (học sinh)	0,5
	b) $n(\Omega) = 62$ Các kết quả thuận lợi cho biến cố A: "Học sinh được chọn là học sinh nam" là: $n(A) = 6+9+8+8 = 31$	0,25
	Xác suất của biến cố A là: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{31}{62} = \frac{1}{2}$	0,25
	Các kết quả thuận lợi cho biến cố B: "Học sinh được chọn là học sinh khối 8 và 9" là: $n(B) = 8+9+8+7 = 32$	0,25
	Xác suất của biến cố B là: $P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{32}{62} = \frac{16}{31}$	0,25
Câu 4 (1 điểm)	a) Chiều rộng của khu vườn hình chữ nhật sau khi mở rộng là: $30+2x$ (m) ($x > 0$) Chiều dài của khu vườn hình chữ nhật sau khi mở rộng là: $70+2x$ (m)	0,25
	Diện tích của khu vườn hình chữ nhật sau khi mở rộng là: $S = (30+2x)(70+2x)$ $S = 4x^2 + 200x + 2100$ (m ²)	0,25
	b) Sau khi mở rộng thì diện tích của khu vườn là 3200 m ² nên ta có phương trình: $4x^2 + 200x + 2100 = 3200$ $4x^2 + 200x + 2100 - 3200 = 0$ $4x^2 + 200x - 1100 = 0$	0,25
	$x_1 = -55$ (loại) và $x_2 = 5$ (nhận) Vậy $x = 5$	0,25
Câu 5 (1,5 điểm)	a) Thể tích của thùng nước là	0,25
	$V = \pi \cdot 15^2 \cdot 35 = 7875\pi \approx 24740$ (cm ³)	0,25
	b) Đổi $1m^3 = 1000000cm^3$	0,25
	Thể tích nước thực tế mỗi lần đổ vào bể chứa là $7875\pi \cdot 90\% = 7087,5\pi$ (cm ³)	0,25

	Số thùng nước cần dùng để đổ đầy bể chứa là $1000000 : 7087,5\pi \approx 44,9$ (thùng)	0,25
	Vì số thùng phải là số tự nhiên và để đổ đầy bể có dung tích 1m^3 ta cần ít nhất 45 thùng nước.	
	Vậy cần phải đổ ít nhất 45 thùng nước thì đầy bể chứa.	0,25
Câu 6 (3 điểm)		0,25
	a) Ta có $\triangle ONA$ vuông tại A (Vì NA là tiếp tuyến của đường tròn (O)).	
	Suy ra $\triangle ONA$ nội tiếp đường tròn đường kính ON (1)	0,25
	Ta có $\triangle ONB$ vuông tại B (Vì NB là tiếp tuyến của đường tròn (O)).	
	Suy ra $\triangle ONB$ nội tiếp đường tròn đường kính ON (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm N, A, O, B cùng thuộc đường tròn đường kính ON	
	Suy ra tứ giác NAOB nội tiếp đường tròn.	0,25
	b) Ta có $NA = NB$ (Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)	
	$OA = OB = R$	
	Do đó, ON là đường trung trực của đoạn thẳng AB	
	Suy ra $ON \perp AB$ tại H hay $ON \perp AH$ tại H	0,25
	Xét $\triangle OHA$ và $\triangle AHN$, ta có	
	$\angle OHA = \angle AHN = 90^\circ$ (Vì $ON \perp AH$ tại H)	
	$\angle OAH = \angle ANH$ (cùng phụ $\angle AON$)	
	Vậy $\triangle OHA$ đồng dạng $\triangle AHN$ (g – g)	0,5
	Suy ra $\frac{OH}{AH} = \frac{HA}{HN}$	
	Suy ra $AH^2 = OH.HN$	0,25
	c) Xét $\triangle NAO$ vuông tại A	
	$\cos AON = \frac{OA}{ON} = \frac{R}{2R} = \frac{1}{2}$	
	Suy ra $\angle AON = 60^\circ$	0,25
	Suy ra $\angle NAB = \angle AON = 60^\circ$ (cùng phụ $\angle OAH$)	
	Vì N là giao điểm hai tiếp tuyến NA và NB nên $NA = NB$	
	Do đó $\triangle NAB$ cân tại N	

	Vì $\triangle NAB$ cân tại N có $\widehat{NAB} = 60^\circ$ nên $\triangle NAB$ là tam giác đều.	0,25
	Áp dụng định lý Pythagore vào $\triangle OAN$ vuông tại A	
	$ON^2 = OA^2 + AN^2$	
	$AN^2 = ON^2 - OA^2$	
	$AN^2 = 10^2 - 5^2$	
	$AN^2 = 75$	
	$AN = 5\sqrt{3}$ (cm)	0,25
	Diện tích $\triangle NAB$ đều là	
	$S = 5\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} = \frac{75\sqrt{3}}{4} \approx 32(\text{cm}^2)$	0,25

Hết

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 6

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá						Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ			Tự luận			Biết	Hiểu	Vận dụng	
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng				
1	Chủ đề 1: MỘT SỐ YẾU TỐ VÀ XÁC SUẤT THỐNG KÊ	Biểu đồ	C8			1a	1b		2	1		12,5%
		Xác suất trong một số trò chơi		C9							1	
2	Chủ đề 2: PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHÂN	Phân số. Tính chất cơ bản của phân số. So sánh phân số	C1; C4		C5				2		1	7,5%
		Các phép tính với phân số		C3			2a,b 3a,b	2c		5	1	32,5%
		- Số thập phân và các phép tính với số thập phân. - Tỉ số và tỉ số phần trăm, - Hai bài toán về phân số		C2 C7	C6			4b 4a			2	3
3	Chủ đề 3: HÌNH HỌC PHẪNG	Điểm, đường thẳng, đoạn thẳng		C10			5a,b			3		12,5%

		Tia		C11						1		2,5%
		Góc		C12			6		1	1		7,5%
4												
Tổng số câu			4	6	2	1	8	3	5	14	5	24
Tổng số điểm			1đ	1,5đ	0,5đ	0,5đ	4,5đ	2đ	1,5đ	6đ	2,5đ	10đ
Tỉ lệ %			10%	15%	5%	5%	45%	20%	15%	60%	25%	100%

2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I MÔN TOÁN 6

TT	Chủ đề/ chương	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá						
				TNKQ			Tự luận			
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Chủ đề 1: MỘT SỐ YẾU TỐ VÀ XÁC SUẤT THỐNG KÊ	Biểu đồ	Biết: – Đọc được các dữ liệu ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép.	C8 (TD 1.1)				1a (MH 2.1)		
			Hiểu: Mô tả được các dữ liệu ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép					1b (GQ3. 1)		
		Xác suất trong một số trò chơi	Hiểu: – Làm quen với việc mô tả xác suất (thực nghiệm) của khả năng xảy ra nhiều lần của một sự kiện trong một số mô hình xác suất đơn giản.		C9 (TD 1.1)					
2	Chủ đề 2: PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHẦN	Phân số. Tính chất cơ bản của phân số. So sánh phân số	– Nhận biết được phân số. – Nhận biết được số đối của một phân số.	C1; C4 (TD 1.1)						
			– Vận dụng được khái niệm hai phân số bằng nhau và nhận biết được quy			C5 (TD 1.2)				

			tắc bằng nhau của hai phân số để tìm x						
		Các phép tính với phân số	Hiểu: – Thực hiện được các phép tính cộng, trừ, nhân, chia với phân số -Hiểu thứ tự thực hiện các phép tính để tìm x		C3 (TD 1.1)			3a,b (TD 1.2)	
			– Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân số trong tính toán (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).					2a,2b (GQ 3.1)	2c (GQ 3.1)
		- Số thập phân và các phép tính với số thập phân. -Tỉ số và tỉ số phần trăm, - Hai bài toán về phân số	Hiểu – Thực hiện được ước lượng và làm tròn số thập phân. - Tính được tỉ số, tỉ số phần trăm của hai số.		C2; C7 (TD 1.1)				
			Vận dụng - Tính được một số biết giá trị phân số của số đó			C6 (TD 1.1)			
			Vận dụng tìm giá trị phân số của một số cho trước, tỉ số, tỉ số phần trăm vào bài toán thực tế.						4a,b (GQ 3.1)
3	Hình học trực quan	Điểm, đường thẳng, đoạn thẳng, trung điểm của đoạn thẳng	Hiểu: Xác định được hai điểm nằm cùng phía, hai điểm nằm khác phía		C10 (TD 1.1)				
			- Tính được độ dài đoạn thẳng - Nhận biết được trung điểm của đoạn thẳng					5a,b (GQ 3.1)	

	Tia	Xác định được hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau		C11 (TD 1.1)				
	Góc	- Nhận biết được góc vuông, góc nhọn, góc tù, góc bẹt	C12 (TD 1.1)					
		Biết: - Vẽ được góc biết số đo.					6 (MH 2.2)	
Tổng số câu			4	6	2	1	8	3
Tổng số điểm			1	1,5	0,5	0,5	4,5	2
Tỉ lệ %			10%	15%	5%	5%	45%	20%

Tổ trưởng chuyên môn	<i>Phú An, ngày 13 tháng 4 năm 2026</i> GV ra đề
Nguyễn Thị Thúy	Nguyễn Quang Hiền
Lãnh đạo trường	

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 7

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá						Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ			Tự luận			Biết	Hiểu	Vận dụng	
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng				
1	Một số yếu tố thống kê và xác suất	Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu. Phân tích và xử lí dữ liệu. Biểu đồ đoạn thẳng. Biểu đồ hình quạt tròn.	Câu 1		Câu 2		Câu 1		1	1	1	20%
		Biên cố trong một số trò chơi đơn giản. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản		Câu 3	Câu 4					1	1	5%
2	Đa thức một biến	Đa thức một biến	Câu 6,8		Câu 5,7		Câu 4	Câu 2, 3	2	1	4	40%
3	Tam giác	Tổng các góc của một tam giác		Câu 10						1		2,5%

		Các trường hợp bằng nhau của tam giác. Tam giác cân. Đường vuông góc và đường xiên. Đường trung trực, đường trung tuyến, đường phân giác, đường cao.	Câu 11,12	Câu 9			Câu 5	2	1	1	32,5%	
Tổng số câu			5	3	4		2	3	5	5	7	17
Tổng số điểm			1,25	0,75	1		2	5	1,25	2,75	6	10
Tỉ lệ %			12,5%	7,5%	10%		20%	50%	12,5%	27,5%	60%	100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 7

TT	Chủ đề/ chương	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá						
				TNKQ			Tự luận			
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Một số yếu tố thống kê và xác suất	Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu. Phân tích và xử lý dữ liệu. Biểu đồ đoạn thẳng. Biểu đồ hình quạt tròn. Biến cố trong một số trò chơi đơn giản. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên	Biết: - Thu thập và phân loại dữ liệu. - Phân tích và xử lý dữ liệu. Hiểu: - Biến cố trong một số trò chơi đơn giản. - Phân tích và xử lý dữ liệu. - Tính toán thông qua số liệu cho trên biểu đồ.	1 Câu 1 (TD1.1)					1 Câu 1 (TD 1.2)	

		nhiên trong một số trò chơi đơn giản	Vận dụng: - Tính toán thông qua số liệu cho trên bảng thống kê. - Tính xác suất của biến cố. - Cộng, trừ, nhân, chia đa thức.			4 Câu 2,4,5, 7 (TD1 .3)			2 Câu 2,3 (GQ2. 2)
2	Đa thức một biến	Đa thức một biến	Biết: - Đa thức một biến. - Bậc của đa thức một biến.	2 Câu 6,8 (TD1.2)					
			Hiểu: - Viết biểu thức đại số dựa vào bài toán thực tế.				1 Câu 4 (GQ 1.1)		
3	Tam giác	Tổng các góc của một tam giác. Các trường hợp bằng nhau của tam giác. Đường vuông góc và đường xiên. Đường trung trực, đường trung tuyến, đường phân giác, đường cao.	Biết: - Đường vuông góc và đường xiên. - Đường vuông góc và đường xiên. Đường trung trực, đường trung tuyến, đường phân giác, đường cao.	2 Câu 11,12 (TD1.2)					
			Hiểu: - Tổng các góc của một tam giác. - Hai tam giác bằng nhau.	2 Câu 9,10 (TD1 .2)					
			Vận dụng: - Chứng minh hai tam giác bằng nhau. - Chứng minh tia phân giác, trung điểm của đoạn thẳng, hai đoạn thẳng bằng nhau hoặc hai					1 Câu 5 (GQ3. 1)	

			góc bằng nhau, ...						
Tổng số câu				5	3	4		2	3
Tổng số điểm				1,25	0,75	1		2	5
Tỉ lệ %				12,5%	7,5%	10%		20%	50%

Tổ chuyên môn	<i>Phú An, ngày 13 tháng 4 năm 2026</i> GV ra đề Lâm Thanh Trúc
Lãnh đạo trường	

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá						Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ			Tự luận			Biết	Hiểu	Vận dụng	
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng				
1	Phân thức đại số Tứ giác	Điều kiện xác định, rút gọn, cộng trừ nhân chia phân thức		Câu 4,6			Câu 2a	Câu 3		3	1	20,0%
2	Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	+ Khái niệm và giải phương trình bậc nhất + Nhận biết hàm số đồng biến, nghịch biến, vẽ đồ thị hàm số	Câu 1,2	Câu 5,7			Câu 1,2b	Câu 4	2	4	1	40,0%
3	Mở đầu về tính xác suất của biến cố	Xác suất của biến cố		Câu 3						1		2,5%
4	Tam giác đồng dạng	Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, định lý Pythagore	Câu 8	Câu 10	Câu 11			Câu 5	1	1	2	32,5%
5	Một số hình khối	Các hình khối, thể	Câu 9	Câu 12					1	1		5,0%

	trong thực tiễn	tích hình khối										
Tổng số câu			4	7	1		3	3	4	10	4	18
Tổng số điểm			1	1,75	0,25		2,5	4,5	1	4,25	4,75	10
Tỉ lệ %			10%	17,5%	2,5%		25%	45%	10%	42,5%	45%	100%

2. BẢNG MÔ TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/ chương	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá								
				TNKQ			Tự luận					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng			
1	Phân thức đại số Tứ giác	Điều kiện xác định, rút gọn, cộng trừ nhân chia phân thức	Biết: Hiểu: - Tìm điều kiện xác định của phân thức - Rút gọn phân thức - Cộng trừ phân thức cùng mẫu Vận dụng: - Lập biểu thức bài toán thực tế		2 Câu 4;6 (GQ3.1)				1 Câu 2a (GQ3.2)		1 Câu 3 (GQ3.1)	
2	Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	+ Khái niệm và giải phương trình bậc nhất + Nhận biết hàm số điểm thuộc đồ thị, vẽ đồ thị hàm số	Biết: Khái niệm phương trình bậc nhất, hàm số bậc nhất Hiểu: - Giải phương trình, vẽ đồ thị Vận dụng: + Giải bài toán bằng cách lập phương trình	2 Câu 1;2 (TD1.1)					2 Câu 1, 2b (GQ3.2)		1 Câu 4 (GQ3.1)	
3	Mở đầu về tính xác suất của biến cố	Xác suất của biến cố	Biết Hiểu: + Xác suất của biến cố							1 Câu 3		
4	Tam giác đồng dạng	Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, định lý Pythagore	Biết: - Định lý Pythagore - Tam giác đồng dạng Hiểu: - Tính chất hai tam giác đồng dạng Vận dụng - Chứng minh tam giác đồng dạng	1 Câu 8 (TD1.1)					1 Câu 10 (TD2.1)		1 Câu 11	1 Câu 5 (GQ3.1)

			- Tính độ dài cạnh theo tỉ số đồng dạng, định lý Pythagore...			(TD1.2)			
5	Một số hình khối trong thực tiễn	Các hình khối, thể tích hình khối	Biết: + Hình khối trong thực tiễn	1 Câu 9 (TD1,1)					
			Hiểu: + Thể tích hình khối trong thực tiễn		1 Câu 12 (TD2.1)				
Tổng số câu				4	7	1		3	3
Tổng số điểm				1	1,75	0,25		2,5	4,5
Tỉ lệ %				10%	15%	5%		25%	45%

Tổ trưởng chuyên môn	<i>Phú An, ngày 11 tháng 4 năm 2026</i> GV ra đề
Nguyễn Thị Thúy	Ngô Thị Hoài Ngân
Lãnh đạo trường	

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II – TOÁN 9

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá			Tổng			Tỉ lệ % điểm
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Hàm số bậc hai $y = ax^2$	Nhận dạng, vẽ đồ thị, tìm điểm thuộc đồ thị	1a	1b		1	1		15%
2	Phương trình bậc hai	Định nghĩa, điều kiện có nghiệm, định lí Viète,		2a	2b		1	1	15%
		Viết biểu thức liên hệ giữa các đại lượng. Tính giá trị của đại lượng chưa biết.		4a	4b		1	1	10%
3	Thống kê	Bảng tần số, tần số tương đối, biểu đồ	3a	3b		1	1		15%
4	Đường tròn	Ngoại tiếp, nội tiếp, tứ giác nội tiếp, đồng dạng, chu vi, diện tích tam giác, tứ giác, độ dài cung tròn, chu vi đường	6a	6b	6c	1	1	1	30%

		tròn, diện tích hình tròn, hình quạt tròn, hình viên phân, hình vành khăn...							
5	Hình học không gian	Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích các hình khối trong thực tế...	5a	5b		1	1	15%	
Tổng số câu			3	6	4	3	6	4	13
Tổng số điểm			2,25	4,75	3	2,25	4,75	3	10
Tỉ lệ %			22,5	47,5	30	22,5	47,5	30	100

B. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA

TT	Chủ đề/ chương	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá		
				Biết	Hiểu	Vận dụng
1	Hàm số $y = ax^2$ (a khác 0) và phương trình bậc hai một ẩn	$y = ax^2$, đồ thị	Nhận biết: - Nhận biết hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). - Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).	1a		
			Thông hiểu: Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).			
			Vận dụng: Tìm được điểm thuộc đồ thị yêu cầu.			1b
2	Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète	Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète	Thông hiểu: - Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay. - Giải thích được định lí Viète.	2a	4a	
			Vận dụng: - Giải được phương trình bậc hai một ẩn. - Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...			2b, 4b

			– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>).			
3	Thống kê	Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.	3a		
			Thông hiểu – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn. – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.			
			Vận dụng – Xác định được tần số (<i>frequency</i>) của một giá trị. – Xác định được tần số tương đối (<i>relative frequency</i>) của một giá trị. – Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). – Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn). – Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm. – Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (<i>histogram</i>) (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).			3b
4	Hình học đường tròn	Tứ giác nội tiếp	Nhận biết – Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.	6a		
			Thông hiểu – Giải thích được định lý về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180° . – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.		6b	
			Vận dụng – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện			6c

			<p>tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).</p>			
5	Hình học không gian	Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích các hình khối trong thực tế...	<p>Nhận biết</p> <p>+Nhận dạng được các hình khối quen thuộc: Hình trụ, Hình nón, Hình cầu</p> <p>+Nhớ được công thức: Diện tích xung quanh Diện tích toàn phần Thể tích</p>	5a		
			<p>Thông hiểu</p> <p>+Giải thích được ý nghĩa các đại lượng: +Bán kính, chiều cao, đường sinh +Phân biệt: Diện tích xung quanh và toàn phần +Biết lựa chọn công thức phù hợp</p>			
			<p>Vận dụng</p> <p>Tính được: + Diện tích xung quanh, toàn phần + Thể tích các hình: trụ, nón, cầu</p> <p>Giải bài toán thực tế: + Bể nước, lon nước, thùng chứa, nón lá... + Bài toán tổng hợp (kết hợp nhiều hình)</p>			5b
Tổng số câu				3	6	4
Tổng số điểm				2,25	4,75	3
Tỉ lệ %				22,5	47,5	30

Tổ trưởng chuyên môn	<i>Phú An, ngày 06 tháng 4 năm 2026</i> GV ra đề
Nguyễn Thị Thúy	Phạm Đình Vương

Lãnh đạo trường

Họ và tên học sinh : Lớp:

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Số đối của phân số $\frac{2}{23}$ là:

A. $\frac{23}{2}$

B. $\frac{-2}{23}$

C. $\frac{2}{23}$

D. $\frac{-23}{2}$

Câu 2. Biểu đồ tranh dưới đây cho ta thông tin về loại quả yêu thích của các bạn học sinh lớp 6A.

Loại quả	Số học sinh yêu thích
Táo	☆☆☆
Chuối	☆☆☆☆
Dưa hấu	☆☆☆☆☆☆
Cam	☆☆☆☆☆
Bưởi	☆☆☆☆

☆ : 10 học sinh. ☆ : 5 học sinh

Loại trái cây mà học sinh lớp 6A yêu thích nhiều nhất là:

A. Táo

B. Dưa hấu

C. Bưởi

D. Chuối

Câu 3. Làm tròn số 25076 đến hàng nghìn ta được kết quả là:

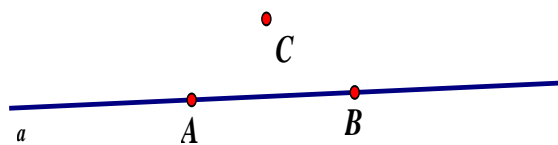
A. 25000

B. 30000

C. 25076

D. 26000

Câu 4. Cho hình vẽ. Chọn khẳng định đúng.



A. $C \in a$

B. $B \notin a$

C. $A \notin a$

D. $A \in a$

Câu 5. Cho hình vẽ sau:



Kể tên các tia trùng nhau trên hình vẽ.

A. Tia UV và tia Ut; tia VU và tia Vs

B. Tia Us và tia Ut; tia VU và tia Vs

C. Tia Us và tia Vt; tia VU và tia Vs

D. Tia Us và tia Vs; tia VU và tia Vs

Câu 6. Tỉ số của 3m và 5m là:

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{5}{2}$

D. $\frac{5}{3}$

Câu 7. Kết quả của phép tính $\frac{-2}{9} + \frac{7}{3} + \frac{-1}{3}$ là:

A. $\frac{-16}{9}$

B. $\frac{-22}{9}$

C. $\frac{16}{9}$

D. $\frac{22}{9}$

Câu 8. Góc xOy có số đo bằng 90° . Góc xOy là:

A. góc nhọn

B. góc tù

C. góc vuông

D. góc bẹt

Câu 9. Tìm x , biết: $\frac{x}{6} = \frac{-1}{3}$.

A. $x = 2$

B. $x = 18$

C. $x = -18$

D. $x = -2$

Câu 10. Thực hiện tung một đồng xu 15 lần liên tiếp, có 7 lần xuất hiện mặt ngửa thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt ngửa là:

A. $\frac{15}{8}$

B. $\frac{7}{15}$

C. $\frac{8}{15}$

D. $\frac{15}{7}$

Câu 11. Lớp 6A có 10 học sinh giỏi. Biết số học sinh giỏi của lớp 6A bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh của lớp 6A là:

A. 45 học sinh

B. 36 học sinh

C. 40 học sinh

D. 35 học sinh

Câu 12. Cách viết nào sau đây cho ta một phân số?

A. $\frac{1,01}{101}$

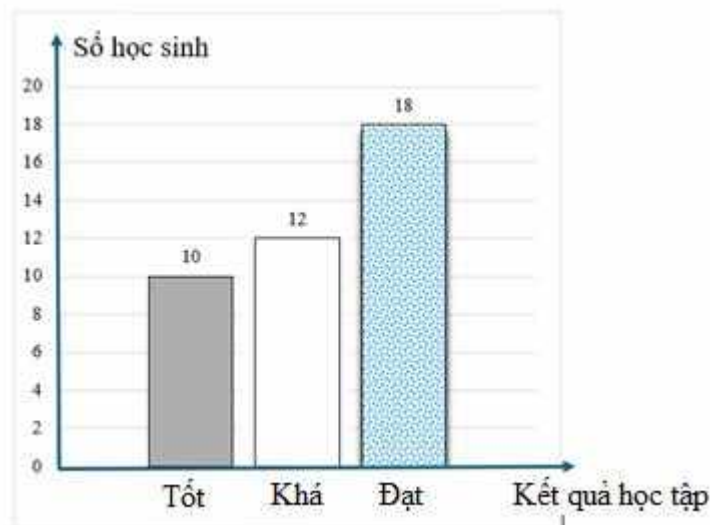
B. $\frac{1,2}{23}$

C. $\frac{1}{-5}$

D. $\frac{2}{0}$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Biểu đồ cột dưới đây biểu diễn kết quả học tập cuối học kì 1 của học sinh lớp 6A năm học 2025 – 2026.



a) Lớp 6A có bao nhiêu học sinh có kết quả học tập loại đạt?

b) Tính số học sinh của lớp 6A, biết kết quả học tập lớp 6A không có học sinh xếp loại chưa đạt.

Câu 2. (2 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{-13}{22} + \frac{5}{6} + \frac{-9}{22} + \frac{7}{6}$

b) $\frac{-3}{4} - \frac{6}{5} \cdot \frac{5}{9}$

c) $S = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12}$

Câu 3. (1 điểm) Tìm x , biết:

a) $x - \frac{1}{5} = \frac{-2}{3}$

b) $\frac{1}{2} \cdot \left(x + \frac{3}{4} \right) = -1\frac{1}{8}$

Câu 4. (1,5 điểm) Lớp 6A của một trường THCS có 50 học sinh. Số học sinh nam chiếm $\frac{2}{5}$ số học sinh của lớp 6A. Còn lại là số học sinh nữ.

a) Tính số học sinh nam, số học sinh nữ của lớp 6A.

b) Tính tỉ số phần trăm của số học sinh nữ so với số học sinh của lớp 6A.

Câu 5. (1 điểm) Vẽ đoạn thẳng $MN = 6\text{cm}$. Lấy điểm I thuộc đoạn thẳng MN sao cho $MI = 3\text{cm}$.

a) Tính độ dài đoạn thẳng IN .

b) Điểm I có phải là trung điểm của đoạn thẳng MN không? Vì sao?

Câu 6. (0,5 điểm) Vẽ $mOn = 100^\circ$.

----- **Hết** -----

Họ và tên học sinh : Lớp:

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cách viết nào sau đây cho ta một phân số?

A. $\frac{1}{-5}$

B. $\frac{1,2}{23}$

C. $\frac{2}{0}$

D. $\frac{1,01}{101}$

Câu 2. Cho hình vẽ sau:



Kể tên các tia trùng nhau trên hình vẽ.

A. Tia UV và tia Ut; tia VU và tia Vs

B. Tia Us và tia Ut; tia VU và tia Vs

C. Tia Us và tia Vs; tia VU và tia Vs

D. Tia Us và tia Vt; tia VU và tia Vs

Câu 3. Biểu đồ tranh dưới đây cho ta thông tin về loại quả yêu thích của các bạn học sinh lớp 6A.

Loại quả	Số học sinh yêu thích
Táo	☆☆☆
Chuối	☆☆☆☆
Dưa hấu	☆☆☆☆☆☆
Cam	☆☆☆☆☆
Bưởi	☆☆☆☆☆☆

☆☆ : 10 học sinh. ☆ : 5 học sinh

Loại trái cây mà học sinh lớp 6A yêu thích nhiều nhất là:

A. Chuối

B. Bưởi

C. Dưa hấu

D. Táo

Câu 4. Thực hiện tung một đồng xu 15 lần liên tiếp, có 7 lần xuất hiện mặt ngửa thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt ngửa là:

A. $\frac{8}{15}$

B. $\frac{15}{8}$

C. $\frac{15}{7}$

D. $\frac{7}{15}$

Câu 5. Tìm x , biết: $\frac{x}{6} = \frac{-1}{3}$.

A. $x = 2$

B. $x = 18$

C. $x = -18$

D. $x = -2$

Câu 6. Làm tròn số 25076 đến hàng nghìn ta được kết quả là:

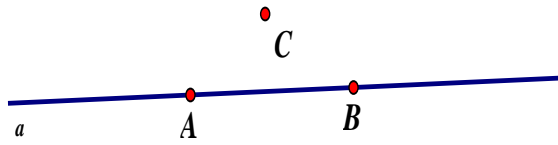
A. 26000

B. 25000

C. 25076

D. 30000

Câu 7. Cho hình vẽ. Chọn khẳng định đúng.



- A. $B \notin a$ B. $C \in a$ C. $A \in a$ D. $A \notin a$

Câu 8. Lớp 6A có 10 học sinh giỏi. Biết số học sinh giỏi của lớp 6A bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh của lớp 6A là:

- A. 45 học sinh B. 36 học sinh C. 40 học sinh D. 35 học sinh

Câu 9. Tỉ số của 3m và 5m là:

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{5}{2}$

Câu 10. Số đối của phân số $\frac{2}{23}$ là:

- A. $\frac{2}{23}$ B. $\frac{23}{2}$ C. $\frac{-2}{23}$ D. $\frac{-23}{2}$

Câu 11. Góc xOy có số đo bằng 90° . Góc xOy là:

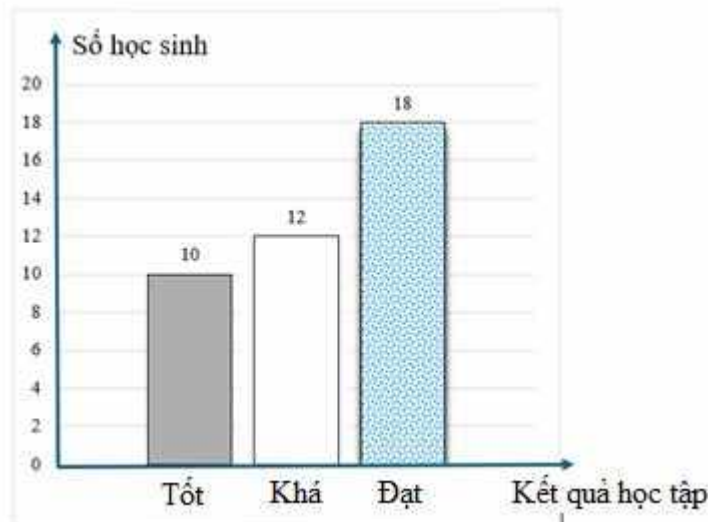
- A. góc bẹt B. góc vuông C. góc tù D. góc nhọn

Câu 12. Kết quả của phép tính $\frac{-2}{9} + \frac{7}{3} + \frac{-1}{3}$ là:

- A. $\frac{22}{9}$ B. $\frac{-22}{9}$ C. $\frac{-16}{9}$ D. $\frac{16}{9}$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Biểu đồ cột dưới đây biểu diễn kết quả học tập cuối học kì 1 của học sinh lớp 6A năm học 2025 – 2026.



- a) Lớp 6A có bao nhiêu học sinh có kết quả học tập loại đạt?
 b) Tính số học sinh của lớp 6A, biết kết quả học tập lớp 6A không có học sinh xếp loại chưa đạt.

Câu 2. (2 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

$$a) \frac{-13}{22} + \frac{5}{6} + \frac{-9}{22} + \frac{7}{6}$$

$$b) \frac{-3}{4} - \frac{6}{5} \cdot \frac{5}{9}$$

$$c) S = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12}$$

Câu 3. (1 điểm) Tìm x , biết:

$$a) x - \frac{1}{5} = \frac{-2}{3}$$

$$b) \frac{1}{2} \cdot \left(x + \frac{3}{4} \right) = -1\frac{1}{8}$$

Câu 4. (1,5 điểm) Lớp 6A của một trường THCS có 50 học sinh. Số học sinh nam chiếm $\frac{2}{5}$ số học sinh của lớp 6A. Còn lại là số học sinh nữ.

a) Tính số học sinh nam, số học sinh nữ của lớp 6A.

b) Tính tỉ số phần trăm của số học sinh nữ so với số học sinh của lớp 6A.

Câu 5. (1 điểm) Vẽ đoạn thẳng $MN = 6\text{cm}$. Lấy điểm I thuộc đoạn thẳng MN sao cho $MI = 3\text{cm}$.

a) Tính độ dài đoạn thẳng IN .

b) Điểm I có phải là trung điểm của đoạn thẳng MN không? Vì sao?

Câu 6. (0,5 điểm) Vẽ $mOn = 100^\circ$.

----- **Hết** -----

(Đề thi có 02 trang)

Mã đề T701

Họ và tên học sinh : Lớp:

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng.

Câu 1. Cho $\Delta ABC = \Delta MNP$, $AC = 4\text{cm}$. Độ dài cạnh MP là:

- A. 4cm B. 5cm C. 3cm D. 2cm

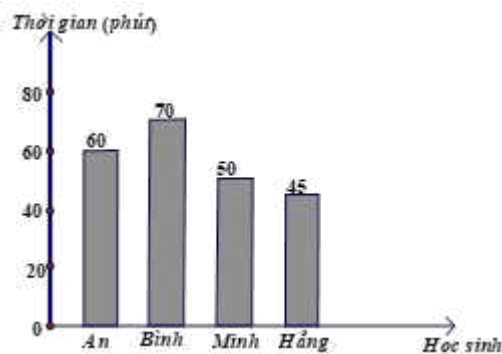
Câu 2. Cho đa thức $P(x) = 2x^3 + x - 1$. Bậc của đa thức $P(x)$ là:

- A. 0 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 3. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức một biến?

- A. $x - y$ B. $x^3 - 2x^2 + 1$ C. $4x + y^2$ D. $2xy + 1$

Câu 4. Bốn học sinh An, Bình, Minh, Hằng đã sắp xếp thời gian luyện tập cho giải Bóng rổ năng khiếu. Biểu đồ ở hình bên dưới biểu diễn thời gian luyện tập của bốn bạn đó.



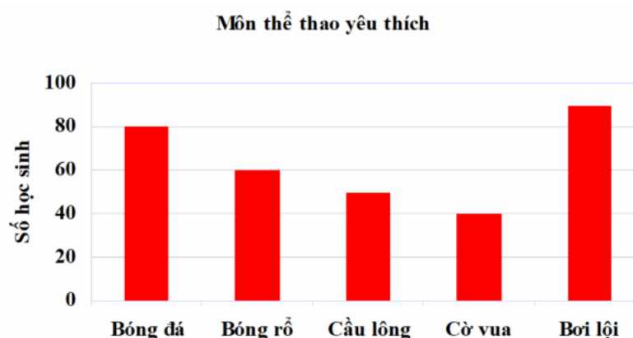
Thời gian luyện tập của bạn Bình hơn bạn Minh là bao nhiêu phút?

- A. 25 phút B. 10 phút C. 15 phút D. 20 phút

Câu 5. Kết quả phép tính $\frac{3}{4}x \cdot \frac{1}{3}x^3$ là:

- A. $4x^4$ B. $\frac{1}{4}x^3$ C. $\frac{1}{4}x^4$ D. $4x^3$

Câu 6. Biểu đồ sau đây cho biết môn thể thao yêu thích nhất của các bạn học sinh khối 7 một trường THCS



Môn thể thao được yêu thích nhất là:

- A. Bơi lội. B. Bóng đá. C. Bóng rổ. D. Cầu lông.

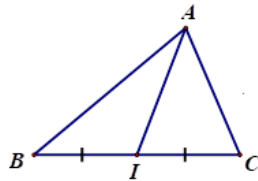
Câu 7. Một hộp có 12 thẻ cùng loại, mỗi thẻ ghi các số tự nhiên từ 1;2;3; ...;12. Hai thẻ khác nhau ghi số khác nhau, rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra là:

- A. (1;2;3;...;12) B. {1;2;3;...;11;12} C. {1;2;3;...;10} D. 1;2;3;...12

Câu 8. Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Xét biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 3”. Xác suất của biến cố này là:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 9. Cho hình vẽ,



khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. AI là đường trung tuyến của tam giác ABC
 B. AI là đường trung trực của tam giác ABC
 C. AI là đường phân giác của tam giác ABC
 D. AI là đường cao của tam giác ABC

Câu 10. Cho tam giác ABC có $A = 72^\circ, C = 40^\circ$. Số đo góc B là:

- A. 100° B. 90° C. 70° D. 68°

Câu 11. Giá trị của biểu thức $A = x^2 - 2x + 1$ tại $x = 2$ là:

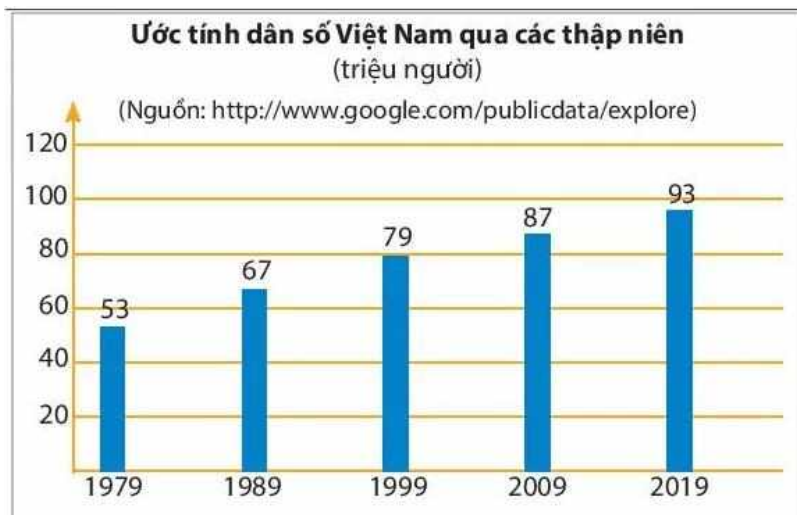
- A. 1 B. 0 C. 3 D. 4

Câu 12. Cho AH là đường vuông góc kẻ từ điểm A đến đường thẳng d, và AB, AC, AE là các đường xiên. Đoạn thẳng ngắn nhất là:

- A. AH B. AC C. AE D. AB

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Biểu đồ dưới đây biểu diễn ước tính dân số Việt Nam qua các thập niên.



- a) Ước tính dân số Việt Nam cao nhất là năm nào? Với bao nhiêu triệu người?
b) Ước tính dân số Việt Nam năm 1989 ít hơn năm 2019 là bao nhiêu?
c) Ước tính dân số Việt Nam năm 2019 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2009?
(làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 2. (1,5 điểm) Cho hai đa thức: $M(x) = x^3 - 3x^2 + 6x - 8$

$$\text{và } N(x) = 4x^3 + 3x^2 + 6x - 5$$

- a) Tính $M(x) + N(x)$
b) Tính $M(x) - N(x)$
c) Chứng tỏ $x = 2$ là nghiệm của đa thức $M(x)$.

Câu 3. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $(6x^5 + 9x^4 - 4x^2) : \left(\frac{3}{2}x^2\right)$

b) $(5x + 2)(x^2 - 3x + 1)$

Câu 4. (0,5 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng là x (cm), chiều dài hơn chiều rộng 9 (cm). Viết biểu thức biểu thị diện tích khu vườn.

Câu 5. (2,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A. Kẻ đường phân giác BM ($M \in AC$), trên cạnh BC lấy điểm K sao cho $BK = BA$. Gọi F là giao điểm của AB và KM. Chứng minh rằng:

- a) $\Delta ABM = \Delta KBM$ b) $AM = KM$ c) Tam giác BFC cân.

----- **Hết** -----

(Đề thi có 02 trang)

Họ và tên học sinh : Lớp:

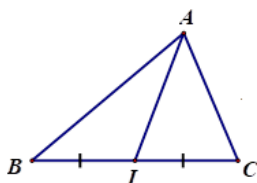
Mã đề T702

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $A = 72^{\circ}, C = 40^{\circ}$. Số đo góc B là:

- A. 90° B. 100° C. 70° D. 68°

Câu 2. Cho hình vẽ,



khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. AI là đường phân giác của tam giác ABC
B. AI là đường trung tuyến của tam giác ABC
C. AI là đường trung trực của tam giác ABC
D. AI là đường cao của tam giác ABC

Câu 3. Giá trị của biểu thức $A = x^2 - 2x + 1$ tại $x = 2$ là:

- A. 0 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 4. Một hộp có 12 thẻ cùng loại, mỗi thẻ ghi các số tự nhiên từ 1;2;3; ...;12. Hai thẻ khác nhau ghi số khác nhau, rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra là:

- A. $\{1;2;3;...;11;12\}$ B. $1;2;3;...12$ C. $(1;2;3;...;12)$ D. $\{1;2;3;...;10\}$

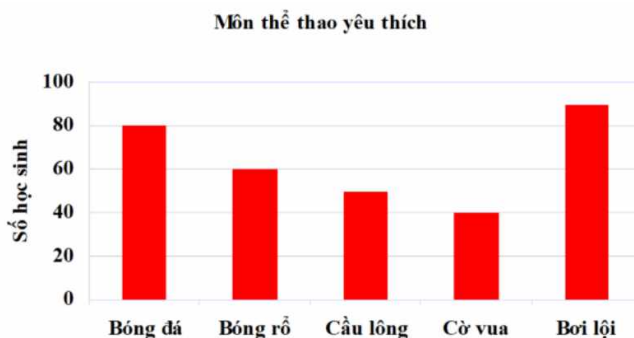
Câu 5. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức một biến?

- A. $x - y$ B. $4x + y^2$ C. $x^3 - 2x^2 + 1$ D. $2xy + 1$

Câu 6. Cho đa thức $P(x) = 2x^3 + x - 1$. Bậc của đa thức $P(x)$ là:

- A. 2 B. 0 C. 3 D. 1

Câu 7. Biểu đồ sau đây cho biết môn thể thao yêu thích nhất của các bạn học sinh khối 7 một trường THCS



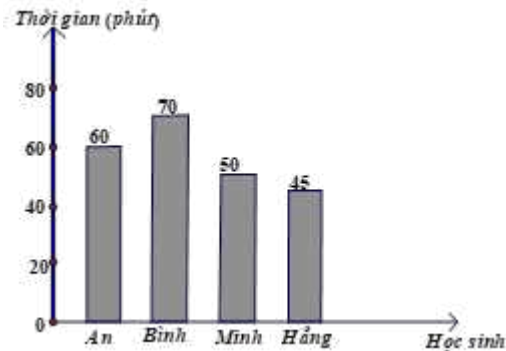
Môn thể thao được yêu thích nhất là:

- A. Bơi lội. B. Bóng đá. C. Cầu lông. D. Bóng rổ.

Câu 8. Kết quả phép tính $\frac{3}{4}x \cdot \frac{1}{3}x^3$ là:

- A. $4x^4$ B. $\frac{1}{4}x^3$ C. $4x^3$ D. $\frac{1}{4}x^4$

Câu 9. Bốn học sinh An, Bình, Minh, Hằng đã sắp xếp thời gian luyện tập cho giải Bóng rổ năng khiếu. Biểu đồ ở hình bên dưới biểu diễn thời gian luyện tập của bốn bạn đó.



Thời gian luyện tập của bạn Bình hơn bạn Minh là bao nhiêu phút?

- A. 20 phút B. 10 phút C. 15 phút D. 25 phút

Câu 10. Cho AH là đường vuông góc kẻ từ điểm A đến đường thẳng d, và AB, AC, AE là các đường xiên. Đoạn thẳng ngắn nhất là:

- A. AB B. AC C. AE D. AH

Câu 11. Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Xét biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 3”. Xác suất của biến cố này là:

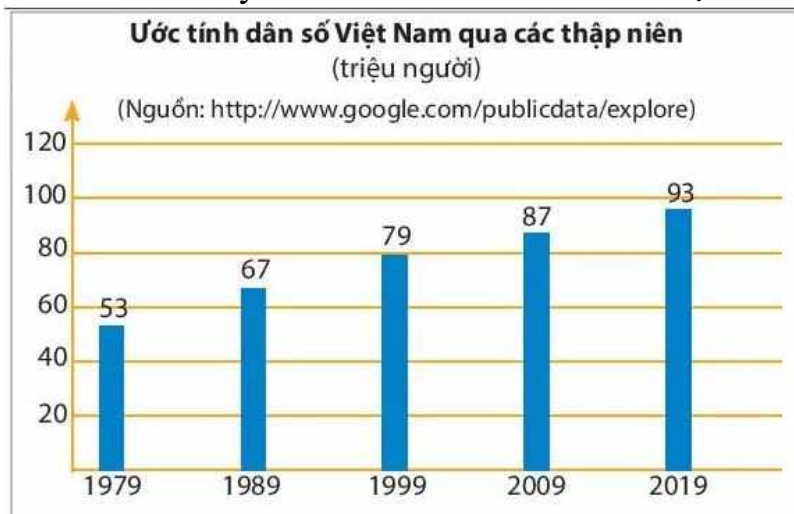
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 12. Cho $\Delta ABC = \Delta MNP$, AC = 4cm. Độ dài cạnh MP là:

- A. 4cm B. 5cm C. 2cm D. 3cm

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Biểu đồ dưới đây biểu diễn ước tính dân số Việt Nam qua các thập niên.



- a) Ước tính dân số Việt Nam cao nhất là năm nào? Với bao nhiêu triệu người?
b) Ước tính dân số Việt Nam năm 1989 ít hơn năm 2019 là bao nhiêu?

c) Ước tính dân số Việt Nam năm 2019 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2009? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 2. (1,5 điểm) Cho hai đa thức: $M(x) = x^3 - 3x^2 + 6x - 8$

$$\text{và } N(x) = 4x^3 + 3x^2 + 6x - 5$$

a) Tính $M(x) + N(x)$

b) Tính $M(x) - N(x)$

c) Chứng tỏ $x = 2$ là nghiệm của đa thức $M(x)$.

Câu 3. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $(6x^5 + 9x^4 - 4x^2) : \left(\frac{3}{2}x^2\right)$

b) $(5x + 2)(x^2 - 3x + 1)$

Câu 4. (0,5 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng là x (cm), chiều dài hơn chiều rộng 9 (cm). Viết biểu thức biểu thị diện tích khu vườn.

Câu 5. (2,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A. Kẻ đường phân giác BM ($M \in AC$), trên cạnh BC lấy điểm K sao cho $BK = BA$. Gọi F là giao điểm của AB và KM. Chứng minh rằng:

a) $\Delta ABM = \Delta KBM$

b) $AM = KM$

c) Tam giác BFC cân.

----- **Hết** -----

Họ và tên học sinh : Lớp:

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

- A. Hình vuông B. Tam giác cân C. Tam giác vuông D. Hình chữ nhật

Câu 2. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $2x = 0$. B. $2x^2 + 1 = 0$. C. $\frac{5}{x} + 3 = 0$. D. $0x + 3 = 0$.

Câu 3. Một hộp có 30 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; ...; 29; 30; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xác suất của biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 5” là:

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 4. Cho $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ biết $AB = 5\text{cm}$, $AC = 7\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$, $NP = 15\text{cm}$. Khi đó độ dài cạnh MN là:

- A. $3,5\text{cm}$ B. $7,5\text{cm}$ C. $\frac{50}{7}\text{cm}$ D. 14cm

Câu 5. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = \frac{2}{x} + 3$ B. $y = 2x + 2$ C. $y = 0x + 2$ D. $y = 2x^3 + 3$

Câu 6. Phân thức $\frac{2}{x-3}$ xác định khi:

- A. $x = 3$ B. $x < 3$ C. $x > 3$ D. $x \neq 3$

Câu 7. Với giá trị nào sau đây của m thì đồ thị hai hàm số $y = 2x + 3$ và $y = (m - 1)x + 2$ ($m \neq 1$) là hai đường thẳng song song với nhau?

- A. $m = 2$ B. $m = -1$ C. $m = 3$ D. với mọi m

Câu 8. Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 6cm, cạnh đáy 4cm là:

- A. 144cm^3 B. 96cm^3 C. 32cm^3 D. 24cm^3

Câu 9. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ thì ta có:

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$ B. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{ED}$ C. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $AB^2 + AC^2 = BC^2$ B. $AB^2 + BC^2 = AC^2$ C. $BC^2 + AC^2 = AB^2$
D. $AB^2 - BC^2 = AC^2$

Câu 11. Rút gọn $\frac{-5x^3y}{10x^2y^2}$ được kết quả là:

A. $\frac{-2x}{y}$

B. $\frac{-x}{2y}$

C. $\frac{2x}{y}$

D. $\frac{-x^2}{2y}$

Câu 12. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 5$?

A. $(-4; -3)$

B. $(2; 1)$

C. $(4; 3)$

D. $(3; -1)$

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $4x - 16 = 0$

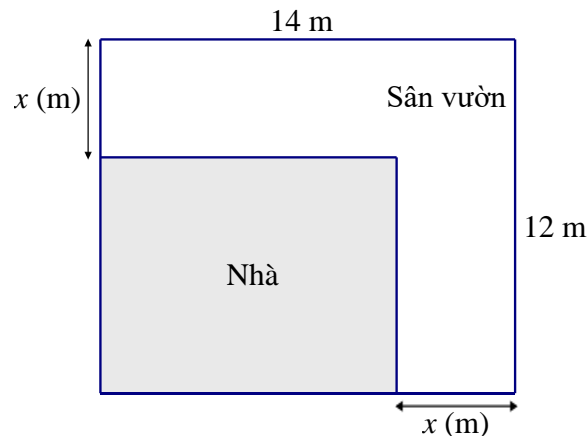
b) $\frac{2x-1}{5} - \frac{x-2}{3} = \frac{x+7}{15}$

Câu 2. (1,0 điểm)

a) Thực hiện phép tính: $\frac{x+15}{x^2-9} + \frac{2}{x+3}$.

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x - 1$.

Câu 3. (1,0 điểm) Bác An có một mảnh đất hình chữ nhật với chiều dài 14 m và chiều rộng 12 m. Bác dự định xây nhà trên mảnh đất đó (phần hình chữ nhật tô đậm) và phần đất còn lại để làm sân vườn như hình vẽ sau ($0 < x < 12$):



a) Viết biểu thức S thu gọn biểu thị diện tích phần đất làm nhà của bác An.

b) Tính diện tích phần đất làm nhà của bác An khi $x = 4(m)$.

Câu 4. (1,0 điểm) Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm của phường Bến Cát và phường Vũng Tàu cách nhau 140km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng xe đi từ phường Bến Cát có vận tốc lớn hơn xe đi từ phường Vũng Tàu là 10km/h.

Câu 5. (2,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A ($AB > AC$). Kẻ đường cao AH, đường trung tuyến AD của ΔABC (H và D thuộc BC).

a) Chứng minh: $\Delta ABC \sim \Delta HBA$.

b) Chứng minh: $AB^2 = HB \cdot BC$.

c) Kẻ đường phân giác DE của ΔADB và đường phân giác DF của ΔADC ($E \in AB$, $F \in AC$). Chứng minh: $EF \parallel BC$.

----- Hết -----

Họ và tên học sinh : Lớp:

Mã đề T802

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 2x + 2$ B. $y = \frac{2}{x} + 3$ C. $y = 2x^3 + 3$ D. $y = 0x + 2$

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $AB^2 + AC^2 = BC^2$ B. $AB^2 - BC^2 = AC^2$ C. $BC^2 + AC^2 = AB^2$ D. $AB^2 + BC^2 = AC^2$

Câu 3. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ thì ta có:

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{ED}$ B. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$ C. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

Câu 4. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 5$?

- A. (3; -1) B. (2; 1) C. (4; 3) D. (-4; -3)

Câu 5. Một hộp có 30 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; ...; 29; 30; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xác suất của biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 5” là:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 6. Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 6cm, cạnh đáy 4cm là:

- A. $96cm^3$ B. $24cm^3$ C. $144cm^3$ D. $32cm^3$

Câu 7. Với giá trị nào sau đây của m thì đồ thị hai hàm số $y = 2x + 3$ và $y = (m - 1)x + 2$ ($m \neq 1$) là hai đường thẳng song song với nhau?

- A. $m = -1$ B. $m = 3$ C. $m = 2$ D. với mọi m

Câu 8. Phân thức $\frac{2}{x-3}$ xác định khi:

- A. $x \neq 3$ B. $x = 3$ C. $x < 3$ D. $x > 3$

Câu 9. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

- A. Tam giác vuông B. Tam giác cân C. Hình vuông D. Hình chữ nhật

Câu 10. Cho $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ biết $AB = 5cm$, $AC = 7cm$, $BC = 10cm$, $NP = 15cm$. Khi đó độ dài cạnh MN là:

- A. $\frac{50}{7}cm$ B. $7,5cm$ C. $3,5cm$ D. $14cm$

Câu 11. Rút gọn $\frac{-5x^3y}{10x^2y^2}$ được kết quả là:

A. $\frac{-x^2}{2y}$

B. $\frac{-2x}{y}$

C. $\frac{-x}{2y}$

D. $\frac{2x}{y}$

Câu 12. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0x + 3 = 0$.

B. $2x^2 + 1 = 0$.

C. $\frac{5}{x} + 3 = 0$.

D. $2x = 0$.

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $4x - 16 = 0$

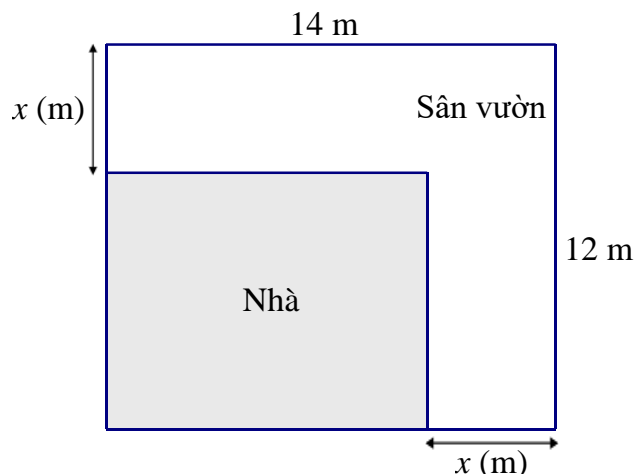
b) $\frac{2x-1}{5} - \frac{x-2}{3} = \frac{x+7}{15}$

Câu 2. (1,0 điểm)

a) Thực hiện phép tính: $\frac{x+15}{x^2-9} + \frac{2}{x+3}$.

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x - 1$.

Câu 3. (1,0 điểm) Bác An có một mảnh đất hình chữ nhật với chiều dài 14 m và chiều rộng 12 m. Bác dự định xây nhà trên mảnh đất đó (phần hình chữ nhật tô đậm) và phần đất còn lại để làm sân vườn như hình vẽ sau ($0 < x < 12$):



a) Viết biểu thức S thu gọn biểu thị diện tích phần đất làm nhà của bác An.

b) Tính diện tích phần đất làm nhà của bác An khi $x = 4(m)$.

Câu 4. (1,0 điểm) Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm của phường Bến Cát và phường Vũng Tàu cách nhau 140km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng xe đi từ phường Bến Cát có vận tốc lớn hơn xe đi từ phường Vũng Tàu là $10km/h$.

Câu 5. (2,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A ($AB > AC$). Kẻ đường cao AH, đường trung tuyến AD của ΔABC (H và D thuộc BC).

a) Chứng minh: $\Delta ABC \sim \Delta HBA$.

b) Chứng minh: $AB^2 = HB \cdot BC$.

c) Kẻ đường phân giác DE của ΔDB và đường phân giác DF của ΔDC ($E \in AB, F \in AC$). Chứng minh: $EF \parallel BC$.

----- **Hết** -----

Họ và tên học sinh : Lớp:

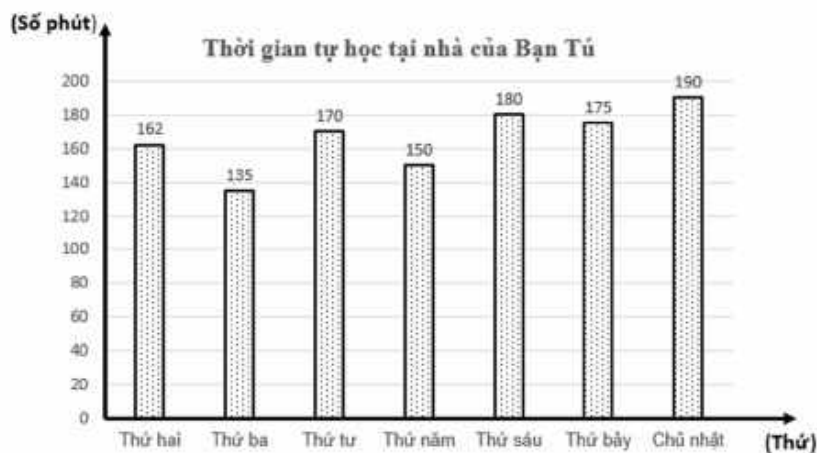
Bài 1. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P)

- Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ các điểm thuộc đồ thị (P) có tung độ bằng 25.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho phương trình : $x^2 + 2x - 3 = 0$

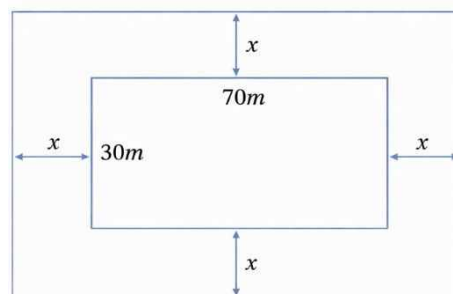
- Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức $A = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 x_2}$.

Bài 3. (1,5 điểm) Thời gian tự học tại nhà của bạn Tú trong một tuần được biểu diễn trong biểu đồ cột sau đây:



- Tính thời gian trung bình bạn Tú tự học tại nhà mỗi ngày trong một tuần.
- Chọn ngẫu nhiên một ngày trong tuần, tính xác suất của các biến cố sau:
A: "Ngày được chọn có thời gian tự học tại nhà của bạn Tú lớn hơn 170 phút".
B: "Ngày được chọn có thời gian tự học tại nhà của bạn Tú không quá 160 phút".

Bài 4. (1 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng lần lượt là 70m và 30m. Người ta dự tính mở rộng thêm khu vườn bằng cách cải tạo thêm x (mét) về phía ngoài của chiều dài và chiều rộng khu vườn.



- a) Viết biểu thức S thu gọn biểu diễn theo x diện tích của khu vườn hình chữ nhật sau khi mở rộng.
- b) Biết rằng sau khi mở rộng thì diện tích của khu vườn lớn hơn diện tích ban đầu 636 m^2 . Tìm giá trị của x . (Làm tròn đến hàng phần mười của mét.)

Câu 5. (1,5 điểm) Một thùng hình trụ có bán kính đáy là 25cm, chiều cao là 80cm chứa đầy nước.

- a) Tính diện tích xung quanh của thùng (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
- b) Bạn Nam dùng gáo để múc nước, gáo có dạng nửa hình cầu có bán kính là 10cm. Mỗi ngày Nam sử dụng 9 gáo nước lấy từ thùng (mỗi lần Nam múc nước đầy gáo). Hỏi thùng đó có đủ nước cho Nam sử dụng trong mấy ngày?

(Biết rằng: Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ là $S_{xq} = 2\pi Rh$; công thức tính thể tích hình trụ là $V = \pi R^2 h$ trong đó R là bán kính đáy, h là chiều cao.

Công thức tính thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ với R là bán kính hình cầu)

Câu 6. (3 điểm) Cho điểm M nằm ngoài đường tròn $(O; R)$. Từ M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của MO và AB .

- a) Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp.
- b) Chứng minh: $MB^2 = MH.MO$.
- c) Cho $OM = 2R$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung nhỏ AB và dây AB của đường tròn ngoại tiếp $\triangle MAB$ theo R .

----- **Hết** -----

Họ và tên học sinh : Lớp:

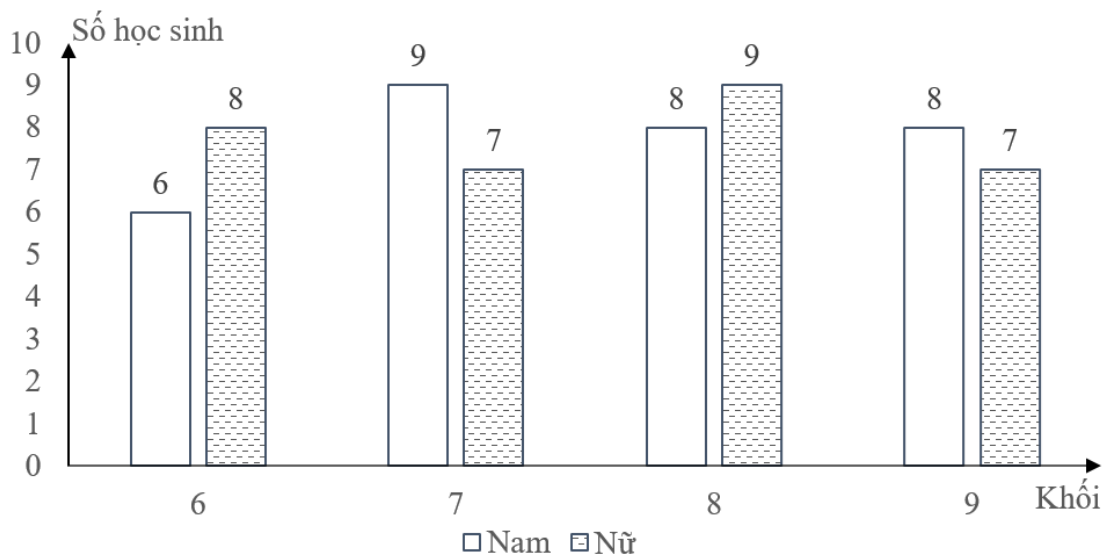
Câu 1 (1,5 điểm). Cho hàm số : $y = \frac{1}{2}x^2$ có đồ thị (P)

- Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy .
- Tìm các điểm thuộc đồ thị (P) có tung độ bằng 8.

Câu 2 (1,5 điểm). Cho phương trình $x^2 - 7x - 3 = 0$

- Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$
- Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $T = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 + x_2}$.

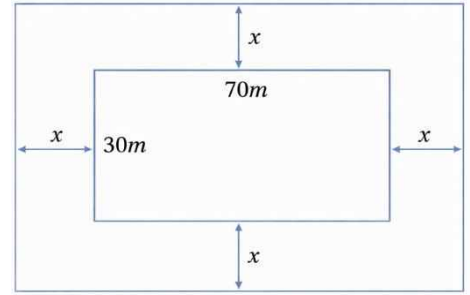
Câu 3 (1.5 điểm) Biểu đồ cột kép ở hình bên biểu diễn số lượng học sinh tham gia giải thi đấu thể thao cấp Quận của một trường trung học cơ sở. Nhà trường cần chọn ra một em bất kì để tham dự "Lễ tuyên dương thành tích thể thao".



- Tính tổng số học sinh tham gia thi đấu thể thao tại trường.
- Tính xác suất của mỗi biến cố sau:
A: "Học sinh được chọn là học sinh nam".
B: "Học sinh được chọn là học sinh khối 8 và khối 9".

Câu 4 (1 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng lần lượt là 70m và 30m. Người ta dự tính mở rộng thêm khu vườn bằng cách cải tạo thêm x (mét) ($x > 0$) ra phía ngoài dọc theo chiều dài và chiều rộng khu vườn.

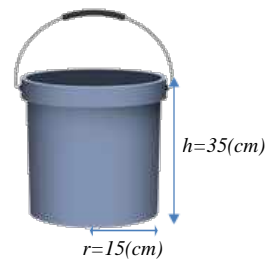
- a) Viết biểu thức S thu gọn biểu diễn theo x diện tích của khu vườn sau khi mở rộng.
 b) Biết rằng sau khi mở rộng thì diện tích của khu vườn là 3200 m^2 . Tìm giá trị của x .



Câu 5. (1,5 điểm) Một thùng đựng nước có dạng hình trụ với chiều cao $35(\text{cm})$ và bán kính đáy là $15(\text{cm})$.

a) Tính thể tích của thùng đựng nước. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

b) Người ta sử dụng thùng đựng nước trên để múc nước đổ vào một bể chứa có dung tích 1m^3 . Hỏi cần phải đổ ít nhất bao nhiêu thùng nước thì đầy bể chứa? Biết rằng, mỗi lần xách nước người ta chỉ lấy lượng nước bằng 90% thể tích thùng để nước không đổ ra ngoài. Cho công thức tính thể tích hình trụ là $V = \pi r^2 h$ trong đó h là chiều cao hình trụ, r là bán kính đường tròn đáy. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



Câu 6. (3 điểm) Từ điểm N nằm bên ngoài đường tròn $O; R$ kẻ hai tiếp tuyến NA và NB (A, B là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của ON và AB .

- a) Chứng minh tứ giác $NAOB$ là tứ giác nội tiếp.
 b) Chứng minh $AH^2 = OH.HN$
 c) Giả sử $ON = 2R$ và $R = 5(\text{cm})$. Chứng minh ΔBAN là tam giác đều và tính diện tích ΔBAN (Làm tròn đến hàng đơn vị).