TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL II
Clasa a XII-a Tehnologic
10.05.2018

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale.
• Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
• La toate subiectele se cer rezolvări complete. Se acordă 10 puncte din oficiu

SUBIECTUL I (30 de puncte)

5p **1.** Să se determine numărul întreg x știind că numerele $-1; 5-2x$ *și* 7 sunt în progresie aritmetică.

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x+a$, $a\in\mathbb{R}$. Determinați numărul real a astfel încât punctul $A(-1,2)$ să aparțină graficului funcției f.

5p **3.** Sa se rezolve in multimea numerelor reale ecuatia $log_3(x^2+3)=log_3(x+3)$

5p **4**. Aflati prețul inițial al unui telefon dacă, acesta a fost prima dată scumpit cu 20%, apoi ieftinit cu 30%, prețul final fiind de 420 lei.

5p **5.** În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele A(4;5), B(1;1) și C(0;8). Arătați că triunghiul ABC este isoscel.

5p **6.** Să se calculeze raza cercului circumscris triunghiului ABC știind că AC = 12cm și măsura unghiului B este 30^o.

SUBIECTUL II (30 de puncte)

1. Se consideră matricea $A=\begin{pmatrix}1 & 1\\ 1 & 0\end{pmatrix}$.

5p a) Calculați detA.

5p b) Determinați numărul real x pentru care $A^2-xI_2=A$, unde $A^2=A\cdot A$ și $I_2=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}$.

5p c) Determinați matricele $M=\begin{pmatrix}m & m\\ m & 1\end{pmatrix}$, știind că det(M + A) = 0, unde m este număr real.

2. Se dă polinomul $f=X^3+2X^2\in\mathbb{R}[X]$ cu rădăcinile x_1,x_2,x_3.

5p a) Calculați $f(-1)$

5p b) Determinați câtul și restul împărțirii lui f la polinomul $g=X^2+X$

5p c) Calculați $x_1^2+x_2^2+x_3^2$

SUBIECTUL III (30 de puncte)

1. Se consideră funcția $f:(0,+\infty)\to\mathbb{R}$, $f(\mathrm{x})=\frac{x+1}{x}$.

5p a) Să se calculeze $\lim\limits_{x\to 1}\frac{f(x)-f(1)}{x-1}$

5p b) Arătați că funcția f este strict descrescătoare pe domeniul de definiție.

5p c) Determinați ecuația tangentei la graficul funcției f în punctul de abscisă $x_0=1$, situat pe graficul funcției f.

2. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2(x+1)$

5p a) Să se arate că $\int_0^1\frac{f(x)}{x+1}dx=\frac{1}{3}$

5p b) Să se determine o primitivă F a funcției f pentru care F(0) = 2018

5p c) Calculați aria suprefeței plane delimitate de graficul funcției *f*, axa *Ox* și dreptele de ecuație *x=2 si x=3.*

TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL II
Clasa a XII-a Științe ale naturii
10.05.2018

Filiera teoretică, profilul real, specializarea Științe ale naturii.
• Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
• La toate subiectele se cer rezolvări complete. Se acordă 10 puncte din oficiu

SUBIECTUL I (30 de puncte)

5p **1.** Determinati conjugatul numarului complex $z = (2-3i)(3+i)$.

5p **2.** Se dă ecuația: $-2x^2+6x-7=0$ cu soluțiile $x_1 si\ x_2$. Calculați valoarea expresiei $E = x_1 + x_2 - 2x_1x_2$.

5p **3.** Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația:$\sqrt{x-1} = 2\sqrt{x-4}$.

5p **4.** Câte numere de două cifre distincte se pot forma cu elemente ale mulțimii $\{0,2,4,6,8\}$?

5p **5.** Calculați lungimea medianei dusă din vârful A al triunghiului ABC știind că $A(2,1)$, $B(-1,3)$ și $C(3,5)$.

5p **6.** Aflați cosinusul unghiului A al triunghiului ABC știind ca AB = 8, AC = 6 și BC = 4.

SUBIECTUL II (30 de puncte)

1. Se consideră matricele $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_2(\mathbb{Z})$.

5p a) Calculați $A^2 - 3A$, unde $A^2 = A \cdot A$.

5p b) Arătați că matricea $I_2 + 2A$ este inversabilă;

5p c) Determinați $x \in \mathbb{R}$ astfel încât $\det(A + xI_2) = 0$.

2. Se consideră polinomul $f = X^3 + 2X^2 - 5X + 4 \in \mathbb{R}[X]$ cu rădăcinile x_1, x_2, x_3.

5p a) Calculați $f(1) + f(-1)$;

5p b) Arătați că $x_1 + x_2 + x_3 = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} - \frac{13}{4}$;

5p c) Determinați câtul și restul împărțirii polinomului f la polinomul $g = X-3$.

SUBIECTUL III (30 de puncte)

1. Se considerăfuncția$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, f(x) = \begin{cases} x^2 + 4, x \le 1 \\ \ln x + 5, \ \ x > 1 \end{cases}$.

5p a) Să se calculeze $\lim\limits_{x \to -2} \frac{f(x) - f(-2)}{x+2}$.

5p b) Să se verifice dacă funcția f este continuă pe $\mathbb{R}$.

5p c) Sa se stabilească intervalele de concavitate si convexitate pentru funcția f pe intervalul [-5,5].

2. Se consideră funcția $f : (0, \infty) \to \mathbb{R}, f(x) = 2x - \sqrt{x}$.

5p a) Să se determine o primitivă F a funcției f pentru care F(1) = 2018

5p b) Să se calculeze $\int_1^2 \left(f(x) + \sqrt{x}\right) e^{x^2} dx$.

5p c) Să se calculeze volumul corpului obținut prin rotirea în jurul axei Ox a graficului funcției $g : [1;2] \to \mathbb{R}$, unde $g(x) = \left(2x + \sqrt{x}\right) f(x)$.

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ILFOV — MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE — ROMÂNIA 1918-2018 | SĂRBĂTORIM ÎMPREUNĂ

Mate.info.ro profu' de mate

TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL II
Clasa a XII-a M*atmatică-Informatică*
10.05.2018

Filiera teoretică, profilul real, specializarea Matematică-informatică.
• Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
• La toate subiectele se cer rezolvări complete. Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I(30 de puncte)

5p **1.** Să se determine numerele reale x, y astfel încât $(x+2)+(3y-1)i=4+5i$..

5p. **2.**. Se consideră funcțiile $f,g:\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+5$, $g(x)=mx+1$, $m\in\mathbb{R}$; Determinați valorile parametrului real m pentru care graficele asociate celor două funcții au un singur punct comun.

5p **3.** Să se rezolve în $\mathbb{R}$ ecuaţia $\log_2^2 x+\log_2 x=2$.

5p. **4.** Să se determine probabilitatea ca alegând un număr din mulţimea numerelor naturale de două cifre, acesta să fie pătrat perfect.

5p **5.** În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele A(2,−1), B(-1,1) şi C(1,3). Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul C şi este paralelă cu mediatoarea segmentului AB.

5p **6.** Dacă $AB=4$, $BC=6$, $CA=2\sqrt{7}$, calculați raza cercului circumscris triunghiului ABC.

SUBIECTUL al II-lea(30 de puncte)

1. Se consider sistemul $\begin{cases} x+y+z=1 \\ ax+y+z=1 \\ a^2x+ay+z=a \end{cases}$,unde $a\in\mathbb{R}$.

5p **a)** Calculați determinantul matricei sistemului.

5p **b)** Să se arate că sistemul este compatibil pentru orice valoare a parametrului a.

5p **c)** Pentru $a=1$ și $z=3$, aflați soluția$(x_0,y_0,3)$ cu componentele în progresie aritmetică.

2. Fie $a,b\in\mathbb{R}$ și polinomul $f=X^{30}-3X^{20}+aX^{10}+3x^5+ax+b\in\mathbb{R}[X]$.

5p **a)** Să se arate că restul împărţirii polinomului f la $X+1$ nu depinde de a.

5p **b)** Să se determine *a* şi *b* astfel încât restul împărţirii polinomului f la X^2-X să fie X.

5p **c)** Să se determine *a* şi *b* astfel încât polinomul f să fie divizibil cu $(X-1)^2$.

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1. Se consideră funcția. $f:\mathbb{R}\backslash\{1\}\longrightarrow\mathbb{R}, f(x)=\frac{e^x}{x+1}$

5p **a)** Să se verifice că $f'(x)=\frac{xe^x}{(x+1)^2}$, $\forall x\in\mathbb{R}\backslash\{1\}$

5p **b)** Să se determine ecuaţia asimptotei către $-\infty$ la graficul funcţiei *f.*

5p **c)** Să se demonstreze că $f(x)\geq 1$, pentru $\forall x>-1$.

2. Se consideră funcția $f:(0,\infty)\to\mathbb{R}$, $f(x)=\begin{cases} \ln x, x\in(0,e] \\ x-e+1, x\in(e,\infty) \end{cases}$.

5p **a)** Arătați că f admite primitive pe $(0,\infty)$.

5p **b)** Aflaţi aria domeniului plan cuprins între graficul funcţiei $h:[1,e]\to\mathbb{R}$, $h(x)=x\cdot f(x)$, axa Ox și dreptele de ecuații $x=1$ și $x=e$.

5p. **c)** Să se calculeze volumul corpului obținut prin rotirea în jurul axei *Ox* a graficului funcției $g:[3;4]\to\mathbb{R}$, unde $g(x)=f(x)+e$.

TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL II

Clasa a XII-a Tehnologic

10.05.2018

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale;profilul tehnic, toate calificările profesionale

• Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.

• Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

• Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I

1.	Formula mediei aritmetice $x = 1$	2p 3p
2.	$A(-1,2) \in Gf \Leftrightarrow$ f(-1) = 2 $\Leftrightarrow$ -3+a = 2$\Leftrightarrow$ a=5.	2p 3p
3.	$x+3>0$ $x^2+3=x+3$ $S=\{0;1\}$	1p 1p 3p
4.	$x_1=\frac{120}{100}x_0$ $x_2=\frac{70}{100}x_1$ $x_0=500$	1p 1p 3p
5.	AB=5 AC=5 Triunghiul ABC isoscel	2p 2p 1p
6.	$\frac{AC}{sinB}=2R$ R=12	2p 3p

SUBIECTUL II

1.a)	det A = $\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$= 0 – 1 = = -1	3p 2p
b)	A·A = $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ => A· A – xI_2 = $\begin{pmatrix} 2-x & 1 \\ 1 & 1-x \end{pmatrix}$ A·A – xI_2 = A<=> x = 1.	3p 2p
c)	det (M+A) = $\begin{vmatrix} m+1 & m+1 \\ m+1 & 1 \end{vmatrix}$ = - m^2 – m	3p 2p

	m = -1 sau m = 0 => M = $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$sau M = $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$	
2.a)	$f(-1) = (-1)^3+2\cdot(-1)^2+(-1) =$ $= -1+2-1 = 0$	2p 3p
b)	Câtul este $X^2 + 1$ Restul este 0.	2p 3p
c)	$x_1+x_2+x_3 = -2$, $x_1x_2+x_1x_3+x_2x_3 = 1$ $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = (-2)^2 - 2\cdot 1 = 2$.	2p 3p

SUBIECTUL III

1.a)	$\lim\limits_{x\to 1} \frac{f(x)-f(1)}{x-1} = f'(1)$ $f'(x) = -\frac{1}{x^2}$ $f'(1) = -1$	2p 2p 1p
b)	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$, pentru oricare $x \in (0,+\infty)$ $f'(x) < 0$, pentru oricare $x \in (0,+\infty)$ => f este descrescătoare pe $(0,+\infty)$	2p 3p
c)	y + f(1) = f'(1) · (x – 1) f'(1) = -1, f(1) = 2 =>ecuația tangentei este este y = -x + 3	3p 2p
2.a)	$\int_0^1 \frac{f(x)}{x+1}dx = \int_0^1 x^2 dx$ Finalizare	2p 3p
b)	$F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + C$ C=2018=> $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + 2018$	3p 2p
c)	$\int_2^3 \lvert f(x)\rvert dx = \int_2^3 (x^3 + x^2)dx$ $=\frac{271}{12}$	2p 3p

TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL II

Clasa a XII-a Științe ale naturii

10.05.2018

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale;profilul tehnic, toate calificările profesionale

- **Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**

Subiectul I

1.	z = 6-9i+2i-3i^2=9+7i $\bar{z}$ = 9-7i	3p 2p
2.	.$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 3$ $P = x_1 x_2 = \frac{c}{a} = \frac{7}{2}$ $E = -4$	2p 2p 1p
3.	Conditii de existență: $x \geq 4$ Finalizare: x=5	2p 3p
4.	$N = A_5^2 - A_4^1$ N=16	2p 3p
5.	AM mediană=> M *mijlocul lui* BC => $M(1,4)$ AM= $\sqrt{10}$	3p 2p
6.	$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot cosA$ $cosA = \frac{7}{8}$	1p 4p

Subiectul al II -lea

1.a)	$A^2 = A \cdot A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ -6 & 6 \end{pmatrix}$ $3A = 3 \cdot \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ -6 & 6 \end{pmatrix}$ $A^2 - 3A = \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ -6 & 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ -6 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} = O_2$	2p 2p 1p
b)	Fie $B = I_2 + 2A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} + 2 \cdot \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$ B este inversabilă deoarece detB =15-8 = 7≠0	2p 3p
c)	$A + xI_2 = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} + x \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1+x & -1 \\ -2 & 2+x \end{pmatrix}$ $\det(A + xI_2) = (1+x)(2+x) - 2 = x^2 + 3x$	3p

	$x^2+3x=0$ are soluțiile 0 și -3	2p
2.a)	$f(1)=1^3+2\cdot1^2-5\cdot1+4=1+2-5+4=2$ $f(-1)=(-1)^3+2\cdot(-1)^2-5\cdot(-1)+4$ $=-1+2+5+$ $4=10$ $f(1)+f(-1)=2+10=12$	2p 2p 1p
b)	Scriem relațiile lui Viete $S_1=-2, S_2=-5, S_3=-4$ $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+\frac{1}{x_3}=\frac{x_2x_3+x_1x_3+x_1x_2}{x_1x_2x_3}=\frac{S_2}{S_3}=\frac{5}{4}$ $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+\frac{1}{x_3}-\frac{13}{4}=\frac{5}{4}-\frac{13}{4}=-\frac{8}{4}$ = -2 = $x_1+x_2+x_3$	2p 2p 1p
c)	Folosim schema lui Horner r=34 câtul este $x^2+5x+10$	3p 2p

Subiectul al III -lea

1.a)	$\lim\limits_{x\to1}\frac{f(x)-f(-2)}{x+2}=f'(-2)$ $f'(x)=2x$ $f'(-2)=-4$	2p 2p 1p
b)	$f(1-0)=f(1+0)=f(1)=5 =>$ *f* este continuă in x=1 =>, *f* continuă pe **R**	3p 2p
c)	Pentru $-5\le x\le1 => f''(x)=2 => f\ convexă$ Pentru $1<x\le5 => f''(x)=\frac{-1}{x^2} => f\ concavă$	2p 3p
2.a)	$F(x)=x^2+\frac{2x\sqrt{x}}{3}+C$ C=$\frac{6053}{3} => F(x)=x^2+\frac{2x\sqrt{x}}{3}+\frac{6053}{3}$	3p 2p
b)	$\int_1^2(f(x)+\sqrt{x})e^{x^2}dx=\int_1^2 2xe^{x^2}dx$.. $x^2=t, 2xdx=dt$ $\int_1^4 e^t dt=e^4-e$	1p 2p 2p
c)	$g(x)=4x^2-x$ $V=\pi\int_1^2 g^2(x)dx=\pi\int_1^2(16x^4-8x^3+x^2)dx$ Finalizare	1p 2p 2p

TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL II

Clasa a XII-a Matematică-informatică

10.05.2018

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale;profilul tehnic, toate calificările profesionale

• Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.

• Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

• Se acordă 10 puncte din oficiu.

<u>SUBIECTUL I</u>

1.	$\begin{cases} x+2=4 \\ 3y-1=5 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=2 \end{cases}$	**3p** **2p**
2.	Ecuația $x^2+5=mx+1 \Leftrightarrow x^2-mx+4=0$ are soluție unică $\Leftrightarrow \Delta=0$ $\Leftrightarrow m \in \{4, -4\}$.	**3p** **2p**
3.	CE: x>0 , $\log_2^2 x-\log_2 x-2=0$, $\log_2 x=t$ $t^2+t-2=0 \Rightarrow t_1=1, t_2=-2$ $x_1=2, x_2=\frac{1}{4}$	**1p** **2p** **2p**
4.	Număr cazuri posibile :90 Număr cazuri favorabile : $\left|\{16,25,36,49,64,81\}\right|=6$ $P=\frac{Ncf}{Ncp}=\frac{6}{90}=\frac{1}{15}$	**2p** **2p** **1p**

5.	$m_{AB}=-\frac{2}{3}$ Panta mediatoarei segmentului AB = $\frac{3}{2}$ Panta paralelei prin C = $\frac{3}{2}$ Ecuaţia paralelei prin C: 3x-2y+3=0.	**1p** **1p** **1p** **2p**
6.	Cu teorema cosinusului aflăm $cosB=\frac{1}{2}$ apoi $sinB=\frac{\sqrt{3}}{2}$; $R=2\cdot\sqrt{\frac{7}{3}}$.	**2p** **1p** **2p**

SUBIECTUL II

1.	*a)* $detA=(a-1)^2$. *b)Dacă* $a\neq 1$ *sistemul este compatibil determinat, dacă* $a=1$ *sistemul este compatibil dublu nedeterminat.* *c)Soluția este* $\left(\frac{-7}{3},\frac{1}{3},3\right)$.	**5p** **5p** **5p**
2.	*a) Restul împărţirii lui* f *la* $x+1$*este* $f(-1)=b-5$. *b)Dacă g este câtul împărţirii lui f la* x^2-x*, din th. Î. cu rest avem* $f=g\cdot(x^2-x)+x$ *dând lui x valorile 0 şi 1, se obţine* $b=f(0)=0$ *şi* $1+2a=f(1)=1\Rightarrow a=0$. *c)* $f\,\vdots\,(x-1)^2\Rightarrow f(1)=f'(1)=0$ *şi* $f''(1)\neq 0$. *Se obţin astfel valorile:* $a=\frac{15}{11}$ *şi* $b=-\frac{41}{11}$.	**5p** **2p** **3p** **2p** **3p**

SUBIECTUL III

1.	a) $f'(x)=\frac{(e^x)'\cdot(x+1)-e^x\cdot(x+1)'}{(x+1)^2}$ $f'(x)=\frac{(e^x)\cdot(x+1)-e^x\cdot 1}{(x+1)^2}=\frac{e^x\cdot x}{(x+1)^2}$ b) $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{e^x}{x+1}=\frac{e^{-\infty}}{\infty}=\frac{0}{\infty}=0\in\mathbb{R}$ $y=0$ ecuația asimptotei orizontale c) $Pt\ x\in(-1,0]$, $f'(x)\leq 0\Rightarrow$ f descrescătoare pe $(-1,0]$ Pt $x\in[0,\infty)$, $f'(x)\geq 0\Rightarrow$ f crescătoare pe $[0,\infty)$ x=0 punct de minim pt f pe (-1, ∞)	**1p** **4p** **3p** **2p** **1p** **1p** **1p** **2p**

	$\Rightarrow\ f(x)\geq f(0)=1,\ pt\ \forall x\in(-1,\infty)$	
2.	a) f continuă pe intervalul (0,e) și pe intervalul (e,∞), fiind elementară (1)	**1p**
	$l_s(e)=1,\ l_d(e)=1,\ f(e)=1\Rightarrow$ f continuă în x=1 (2)	**2p**
	Din (1),(2) $\Rightarrow$ f continuă pe $(0,\infty)\Rightarrow$ f admite primitive pe $(0,\infty)$	**2p**
	b) $A=\int_1^e \lvert h(x)\rvert dx=\int_1^e \lvert x\ln x\rvert dx$, $h(x)\geq 0$ pt $x\in[1,e]\Rightarrow A=\int_1^e x\ln x dx$	**2p**
	$A\overset{\text{int } parti}{=}\dfrac{e^2+1}{4}$	**3p**
	c) $V=\pi\int_3^4 g^2(x)dx=\pi\int_3^4 (x+1)^2 dx$	**2p**
	$V=\pi\dfrac{(x+1)^3}{3}\Big\vert_3^4=\pi\dfrac{5^3-4^3}{3}=\pi\dfrac{61}{3}$	**3p**