

EXAMEN DE CORIGENTA LA MATEMATICA
Sesiunea Septembrie 2013
clasa a VII-a

Varianta 1

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(60 de puncte)

1. Rezultatul calculului:

5p a) $-4 + (-3) - (+2)$ este egal cu

5p b) $\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$ este egal cu ...

5p c) $8\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 9\sqrt{3}$ este egal cu ...

5p 2. a) Soluția ecuației $2x - 1 = 9$ este ...

5p b) Media aritmetică a numerelor 46 și 82 este ...

5p c) Calculând $(a + 1)^2$ obținem ...

5p d) Calculând $3x^2 - 6x - 8 + 8x^2 + 4x + 5$ obținem ...

5p 3. a) Aria unui triunghi echilateral de latură 4 cm este de ... cm^2

5p b) Baza mare a unui trapez este de 16 cm iar baza mică de 8 cm. Lungimea liniei mijlocii este de ... cm.

5p c) Catetele unui triunghi dreptunghic sunt de 12 cm, respective 9 cm. Ipoteenuza este de ... cm.

4. Un cerc are raza de 25 cm.

5p a) $L_{\text{cerc}} = \dots \text{ cm}$.

5p b) $A_{\text{cerc}} = \dots \text{ cm}^2$.

SUBIECTUL al II-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. Calculați:

5p a) $\sqrt{32} + \sqrt{8} - \sqrt{18} =$

5p b) $(x + 2)^2 + (x + 1)(x - 1) =$

5p 2. Rezolvați ecuația: $\frac{x}{3} = \frac{x + 4}{5}$.

3. Fie ABCD un trapez isoscel $AB \parallel CD$, $AB > CD$, $AD = BC$, $m(\angle B) = 45^\circ$. Înălțimea trapezului este egală cu 4 cm iar baza mică $DC = 3\text{ cm}$.

5p a) Arătați că lungimea bazei mari AB este egală cu 11 cm.

5p b) Calculați perimetrul trapezului.

5p c) Determinați aria trapezului.

EXAMEN DE CORIGENTA LA MATEMATICA
Sesiunea Septembrie 2013
clasa a VII-a

Varianta 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(60 de puncte)

1. Rezultatul calculului:

5p a) $+6 + (-4) - (+3)$ este egal cu

5p b) $1,75 + 2,5 - 1,03$ este egal cu ...

5p c) $5\sqrt{3} - 6\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ este egal cu ...

5p 2. a) Soluția ecuației $2x - 3 = 9$ este ...

5p b) Media geometrică a numerelor 6 și 18 este ...

5p c) Calculând $(x - 4)^2$ obținem ...

5p d) Descompunând în factori $x^2 - 6x + 9$ obținem ...

3. Un trapez isoscel are baza mare de 20 cm, baza mică de 14 cm și latura ne paralelă de 5 cm.

5p a) Perimetrul trapezului este egal cu ... cm.

5p b) Aria trapezului este egală cu ... cm².

5p c) Diagonala trapezului este egală cu ... cm.

4. Un cerc are raza de 16 cm.

5p a) $L_{\text{cerc}} = \dots$ cm.

5p b) $A_{\text{cerc}} = \dots$ cm².

SUBIECTUL al II-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. Calculați:

5p a) $\sqrt{80} + 11\sqrt{5} - \sqrt{405} =$

5p b) $(x + 2)^2 + (2x + 1)(2x - 1) =$

5p 2. Rezolvați ecuația: $\frac{x + 1}{3} = \frac{x + 2}{5}$.

3. Un triunghi dreptunghic are catetele de lungimi egale cu 6 cm, respective 8 cm. Calculați:

5p a) lungimea ipotenuzei.

5p b) aria triunghiului.

5p c) lungimea înălțimii din vârful unghiului drept.

EXAMEN DE CORIGENTA LA MATEMATICA
Sesiunea Septembrie 2013
clasa a VII-a

Varianta 1

BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

- Se punctează doar rezultatul: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- **Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.**
- **Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.**

SUBIECTUL I

60 de puncte

1.a)	1.b)	1.c)	2.a)	2.b)	2.c)	2.d)	3.a)	3.b)	3.c)	4.a)	4.b)
$-\frac{32}{15}$		$3\sqrt{3}$	5	64	$a^2 + 2a + 1$	$11x^2 - 4\sqrt{3} - 3$		12	15	50π	625π

SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

1.	a) $\sqrt{32} + \sqrt{8} - \sqrt{18} = 4\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$	5p
	b) $(x+2)^2 + (x+1)(x-1) = x^2 + 4x + 4 + x^2 - 1 = 2x^2 + 4x + 3$	5p
2.	$\frac{x}{3} = \frac{x+4}{5} \Rightarrow 5x = 3(x+4) \Rightarrow 5x = 3x + 12 \Rightarrow 2x = 12 \Rightarrow x = 6$	
3.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> </div> <div> $\Rightarrow AB = 11 \text{ cm}$ </div> </div>	5p
	b) $AD = BC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$	2p
	$P = AB + BC + CD + DA = 14 + 4\sqrt{2} \text{ cm}$	3p
c)	$A = \frac{AB + CD}{2} \cdot DC = 28 \text{ cm}^2$	

5p

EXAMEN DE CORIGENTA LA MATEMATICA
Sesiunea Septembrie 2013
clasa a VII-a

Varianta 2

BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

- Se punctează doar rezultatul: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- **Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.**
- **Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.**

SUBIECTUL I

60 de puncte

1.a)	1.b)	1.c)	2.a)	2.b)	2.c)	2.d)	3.a)	3.b)	3.c)	4.a)	4.b)
- 1	3,22	$3\sqrt{3}$	6	$6\sqrt{3}$	$x^2 - 8x + 16$	$(x - 3)^2$	44	$\sqrt{805}$		32π	

SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

1.	a) $\sqrt{80} - 11\sqrt{5} + \sqrt{405} = 4 - 11\sqrt{5} + 9\sqrt{5} = 2\sqrt{5}$	5p
	b) $(x + 2)^2 + (2x + 1)(2x - 1) = x^2 + 4x + 4 + 4x^2 - 1 = 5x^2 + 4x + 3$	5p
2.	$\frac{x + 1}{3} = \frac{x + 2}{2} \Rightarrow 2(x + 1) = 3(x + 2) \Rightarrow 2x + 2 = 3x + 6 \Rightarrow x = 2 - 6 \Rightarrow x = -4$	
5p		
3.	a) $ip^2 = c_1^2 + c_2^2 \Rightarrow ip^2 = 8^2 + 6^2 \Rightarrow ip^2 = 100 \Rightarrow ip = 10 \text{ cm}$	5p
5p	b) $A = \frac{AB \cdot AC}{2} = 24 \text{ cm}^2$	
5p	c) $h = \frac{AB \cdot AC}{BC} = 4,8 \text{ cm}$	

EXAMEN CORIGENTA LA MATEMATICA
Sesiunea Septembrie 2013
Bilete Oral

Biletul nr.1

Clasa a VII- a

- 1) Fie numerele $2\sqrt{3}$; $-3\sqrt{2}$; $3\sqrt{2}$. Calculati:
- a) produsul dintre cel mai mare si cel mai mic dintre numerele date .
 - b) suma celor trei numere.
- 2) Calculati aria unui dreptunghi cu lungimea de 8 cm iar latimea cu 1,5 mai mica decat lungimea.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.2

Clasa a VII- a

- 1) Efectuati: $\sqrt{8} - 3\sqrt{2} + \sqrt{10} =$
- 2) In triunghiul ABC, D ∈ (AB) , E ∈ (AC), DE ⊥ BC se stie ca AD = 2 cm, DB = 3 cm si AC = 4 cm.
Calculati
lungimea segmentului AE.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.3

Clasa a VII- a

- 1) a) Calculati $\sqrt{2025}$
b) Scrieti opusul numarului 2052.
- 2) Calculati lungimea unui cerc cu diametrul de 6 cm.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.4

Clasa a VII- a

- 1) Calculati $(\sqrt{3} - 1)^2 + 2\sqrt{3} =$
- 2) Calculati aria unui patrat cu perimetrul de 36 cm.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.5

Clasa a VII- a

- 1) Rezolvati ecuatia: $\frac{x - 2}{3} = \frac{8}{6}$.
- 2) Calculati aria unui triunghi care are o latura de 8 cm si inaltimea corespunzatoare de 7 cm.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.6

Clasa a VII- a

- 1) Efectuati: $(2\sqrt{3})^2 - (1 + \sqrt{3})^2 =$
- 2) Calculati aria unui romb cu diagonalele de 7 cm respectiv 14 cm.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.7

Clasa a VII- a

1) a) Descompuneti in factori: $x^2 - 2x + 1 =$

b) Scoateti factorii de sub radical $\sqrt{216}$.

2) Calculati aria unui cerc cu raza de 13 cm.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.8

Clasa a VII- a

1) Sa se afle un numar stiind ca daca il marim cu 2 sau daca il inmultim cu 2 obtinem acelasi rezultat..

2) Calculati lungimea ipotenuzei unui triunghi dreptunghic stiind ca o cateta este de 6 cm iar proiectia sa pe ipotenuza are lungimea de 9 cm

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.9

Clasa a VII- a

1) Rezolvati ecuatia : $\frac{4x - 6}{4} = \frac{12}{3}$.

2) a) $-\frac{4}{3} + \sin 30^\circ + \operatorname{tg} 45^\circ =$

b) Diagonala unui patrat cu latura de 7 cm are lungimea de ... cm.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.10

Clasa a VII- a

1) Calculati media aritmetica si media geometrica a numerelor 150 si 24.

2) Intr-un triunghi dreptunghic se stie ca proiectiile catetelor pe ipotenuza au lungimile de 9 cm si respectiv 4 cm. Calculati lungimea inaltimii corespunzatoare ipotenuzei.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.11

Clasa a VII- a

- 1) Calculati: $(x + 2)^2 - (x + 1)(x - 1) =$
- 2) Aflati aria si perimetrul unui triunghi dreptunghic care are lungimea ipotenuzei de 8 cm si masura unui unghi ascutit de 30° .

Prof. examinatori.....
.....

Preşedinte comisie.....

Biletul nr.12

Clasa a VII- a

- 1) a) Scoateti factorii de sub radical $\sqrt{72}$.
b) Introduceti factorii sub radical $7\sqrt{2}$.
- 2) Calculati perimetrul si aria unui triunghi echilateral cu latura de 8 cm.

Prof. examinatori.....
.....

Preşedinte comisie.....

Biletul nr.13

Clasa a VII- a

- 1) Sa se calculeze $2x(3x^2 - 2x + 5) - 3x(2x + 1) =$.
- 2) In triunghiul ABC, $E \in (AB)$, $F \in (AC)$. Daca $EF \parallel BC$ si $AB = 8$ cm, $EB = 6$ cm, $AF = 4$ cm, calculati FC si AC.

Prof. examinatori.....
.....

Preşedinte comisie.....

Biletul nr.14

Clasa a VII- a

1) Aflati solutia ecuatiei: $x\sqrt{49} = \sqrt{144} - \sqrt{25}$.

2) Un romb are aria egala cu 864 cm^2 iar una din diagonale de 36 cm. Sa se afle lungimea celeilalte diagonale.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....

Biletul nr.15

Clasa a VII- a

1) a) Rationalizati numitorul: $\frac{6}{7\sqrt{2}} =$

b) $(3x - 2)^2 = \dots$

2) Calculati lungimea si aria unui cerc cu diametrul de 32 cm.

Prof. examinatori.....
.....

Președinte comisie.....