

NOTIȚĂ EXPLICATIVĂ

Culegerea propusă „Algebra clasa a 10-a. Culegerea de exerciții pentru petrecerea monitoringului calității cunoștințelor elevilor la matematică în clasa a 10-a a școlii medii generale.

Scopul cercetării este determinarea nivelului însușirii elevilor din clasa a 10-a a materialului la algebră după rezultatele însușirii în școala de bază.

Culegerea conține 10 variante de lucrări de control la algebră. Fiecare variantă conține 12 însărcinări în formă de test, care se deosebesc după formă și nivelul de dificultate. Conținutul fiecărei însărcinări corespunde programei la algebră clasele 7-9 a școlii medii generale.

Pentru efectuarea lucrării se prevăd 45 min (fără timpul folosit pentru momentul organizatoric).

CUVÎNT CĂTRE ÎNVĂȚĂTOR

Conținutul testelor cuprind tot materialul studiat în clasele 7-9 (în afară de combinatorica, teoria probabilității și elemente de statistică). Repartizarea însărcinărilor testelor după conținut sînt prezentate în tabela 1.

Tabelul 1

	Conținutul materiei de studiu	Numărul de însărcinări			Numărul însărcinării
		Cu alegerea răspunsului corect	Cu determinarea corespondenței	Cu răspuns prescurtat	
Numere și expresii	Procente	1			2
	Puteri cu exponenți întregi	1			1
	Transformările expresiilor raționale			1	10
	Șiruri numerice			1	9
Ecuatii și inecuații	Ecuatii	1	1		4; 7
	Sisteme de ecuații	1			3
	Inegalități	1		1	6; 11
	Rezolvarea problemelor cu ajutorul ecuațiilor			1	12
Funcția	Domeniul de definiție		1		8
	Determinarea proprietăților funcției după graficul ei	1			5
Total		6	2	4	
În total	12 însărcinări				

După complexitatea lor însărcinările în formă de test se distribuie pe trei niveluri:

- **Nivelul I** – acestea sînt însărcinările 1–6 cu privire la aplicarea directă a elementelor de bază a matematicii (definiții, formule, relații, proprietăți, reguli de transformare etc.), adică a însărcinărilor, care corespund nivelurilor începător și mediu de cunoaștere a elevilor;
- **Nivelul II** – acestea sînt însărcinările 7–10 cu privire la aplicarea cunoștințelor la matematică în situații cunoscute (standarde), care corespund nivelurilor satisfăcător și superior de cunoaștere a elevilor. Îndeplinirea lor presupune puțința de a stabili legăturile logice între condiția problemei, cerințele ei și factorului matematic, necesar pentru rezolvare, de a determina și a realiza consecutivitatea logică a algoritmului rezolvării;
- **Nivelul III** – acestea sînt însărcinările 11–12, rezolvarea cărora presupune abilitatea elevilor de a aplica cunoștințele dobîndite în situații necunoscute (nestandarde), pentru a arata variabilitatea

gîndirii și raționalitatea de a găsi metoda potrivită de rezolvare a problemei. Acest nivel corespunde nivelului superior de reușită a elevilor.

Condițiile însărcinărilor nu trebuie copiate. Elevii mai întîi notează direct în culegere răspunsurile corecte cu **X**, iar apoi le transferă pe foaia specială de răspunsuri, pe care o primește fiecare elev, împreună cu concepta, pe care efectuează calculele necesare, transformări, construcții și altele.

Conform rezultatelor muncii, fiecare elev acumulează suma totală de puncte (scorul total). Suma maximă posibilă de puncte este 20 (de văzut tabelul 2).

Tabelul 2

Numărul însărcinării	1–6	7–8	9–12	Total
Numărul de puncte	cîte 1	cîte 3	cîte 2	
Numărul total de puncte	6	6	8	20

În corespundere cu numărul de puncte pe care l-a primit elevul se determină nivelul reușitei lui (de văzut tabelul 3).

Tabelul 3

Numărul de baluri	1–9	10–14	15–18	19–20
Nivelul de reușită	începător	mediu	satisfăcător	superior

Profesorul verifică testele, calculează suma de puncte acumulate de elev pentru evaluarea tuturor sarcinilor și o înscrie în foaia cu răspunsuri.

EXPLICAȚIE PENTRU ELEV

Fiecare variantă e alcătuită din 12 însărcinări.

Primele șase însărcinări (1–6) în fiecare variantă sînt însărcinări cu selectarea răspunsului corect. La fiecare însărcinare sînt date 4 răspunsuri, din care numai unul este corect. Însărcinarea va fi îndeplinită corect, dacă în foaia pentru răspunsuri vei indica numai o singură literă, care va corespunde răspunsului corect.

Exemplul 1. Funcția este dată de formula $f(x) = 4x^2 + 5x - 26$. Aflați valoarea argumentului, pentru care valoarea funcției este egală cu -5 .

A $-1,75; 3$

B $-12; 7$

C $-5; 21$

D $-3; 1,75$

A	B	C	D
			×

În foaia pentru răspunsuri varianta corectă notați-o așa cum e arătat pe model.

	A	B	C	D
1				×

*Răspunsul corect la fiecare din însărcinările 1–6 se notează cu **un punct**. Dacă răspunsul scris este incorect sau lipsește, sau sînt indicate 2 sau mai multe răspunsuri, însărcinarea se notează cu 0 baluri.*

În următoarele **două însărcinări (7–8)** se recomandă de determinat corespondența, care este arătată în condiția însărcinărilor. Fiecare din cele 3 rînduri se notează cu cifre, puneți în corespondență una din cele patru litere. În **foaia pentru răspunsuri**, răspunsul corect se notează cu: **×**.

Exemplul 2. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

1 $x^4 - 36x^2 = 0$

A 0

2 $\frac{(3x+18)(x-6)^2}{x+6} = 0$

B $-5; 0; 6$

3 $\frac{5x^2 - 30x}{(x-6)(x+5)} = 0$

C $-6; 0; 6$

D 6

	A	B	C	D
1			×	
2				×
3	×			

Corespondența corectă dintre rîndul 1 se indică cu litera **C**, iar rîndul 2 cu litera **D**, rîndul 3 – litera **A**. Corespondențele notați-le cum sînt arătate pe model.

7	A	B	C	D
1			×	
2				×
3	×			

*Fiecare corespondență corectă se notează cu **un punct**. Numărul maxim de puncte pentru această însărcinare este 3 puncte.*

Patru însărcinări (9–12) în formă deschisă și răspuns prescurtat.

Exemplul 3. Aflați suma primilor opt termeni ai progresiei aritmetice, dacă rația ei este 2, iar termenul al treilea 17.

Însărcinările mai întâi rezolvați-le pe foaia pentru răspunsuri, iar răspunsul corect 160 scrieți-l în dreptunghiul cu numărul respectiv al însărcinării, din foaia pentru răspunsuri.

*Răspunsul corect la fiecare din însărcinările 9–12 se notează cu **2 puncte**. Dacă răspunsul scris este incorect sau lipsește, însărcinarea se notează cu **0 baluri**.*

Sfaturi elevilor din clasa a 10-a pentru îndeplinirea însărcinărilor

1. Înainte de a începe lucrul, faceți atent cunoștință cu regulile de îndeplinire a însărcinărilor, care sînt date în diferite forme.
2. Citiți atent condiția însărcinării. Răspundeți numai atunci cînd e clară condiția și rezolvarea ei.
3. Condiția problemei nu se copie. Deodată treceți la rezolvare. Îndeplinind însărcinarea, notați răspunsul corect mai întâi în culegerea de însărcinări și apoi pe foaia pentru răspunsuri.
4. Îndepliniți fiecare însărcinare calm și atent. Străduiți-vă să îndepliniți toate însărcinările testului.
5. Dacă una din însărcinări este neclară, treceți la îndeplinirea următoarei însărcinări. Dacă va rămîne timp, atunci întorceți-vă la rezolvarea însărcinărilor rămase.
6. Nu uitați să controlați atent răspunsurile primite.

Vă dorim succes!

STIMAȚI PĂRINȚI

Monitorizarea calității cunoștințelor elevilor claselor a 10-a se petrece cu scopul de a aprecia starea sistemului mediu general de învățământ și pentru a obține date obiective conform nivelului de însușire al elevilor.

Scopul acestei activități este de a determina calitatea cunoștințelor elevilor și de a clarifica unele aspecte importante a învățământului, și anume:

- Ce cunoștințe au primit elevii claselor a 10-a la diferite obiecte de studiu, care este nivelul cunoștințelor lor.

- Cum s-a format la elevi interesul față de învățare? La care obiecte interesul este mai înalt și la care – insuficient?

- Sînt oare capabili să analizeze conținutul textelor citite, să tragă concluzii, să-și exprime părerea către cele citite?

- Sînt oare, capabili să găsească hotărîri nestandarde în timpul rezolvării sarcinilor, pot lucra independent cu manualul, rezolva probleme, pot adăuga informații suplimentare la rezolvarea problemelor?

- Repartizarea eficientă a timpului și efortului, îndeplinind însărcinările?

- Și cel mai important, s-au învățat copiii dumneavoastră să aplice cunoștințele acumulate nu numai la lecții, dar și în viața de zi cu zi?

Participarea la monitorizare îl va ajuta pe profesor și pe dumneavoastră să obțineți informații obiective cu privire la reușita copiilor dumneavoastră și va contribui la îmbunătățirea pregătirii viitorilor absolvenți de atestarea de stat și evaluarea externă. Dacă doriți, puteți face o analiză comparativă a rezultatelor obținute de copilul dumneavoastră cu rezultatele primite a colegilor astfel ca să puteți contribui la perfecționarea de mai departe a învățământului în școala generală.

De nivelul de cunoștințe acumulat de copilul dumneavoastră în școală depinde formarea învățământului profesional. Rezultatele obiective de monitorizare vă vor ajuta să stimulați elevii să învețe, să-i ajutați să înțeleagă că învățătura – este o parte foarte importantă și semnificativă a acestei perioade de viață. Interesul dumneavoastră și ajutorul prietenos în petrecerea monitorizării, va încuraja copilul și îi va insufla încredere în procesul de învățământ.

Varianta 1

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $(-a^{-4})^3 : (a^3)^{-5}$, unde $a \neq 0$.

A a^3 B $-a^{-3}$ C $-a^3$ D $-a^{-27}$

A	B	C	D

2. Viteza automobilului s-a mărit de la 80 pînă la 100 km/h. Cu cîte procente s-a mărit viteza automobilului?

A 20 % B 25 % C 30 % D 40 %

A	B	C	D

3. Arătați perechea de numere care este soluția sistemului dat $\begin{cases} x - 3y = 5, \\ 3x + 2y = 4. \end{cases}$

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

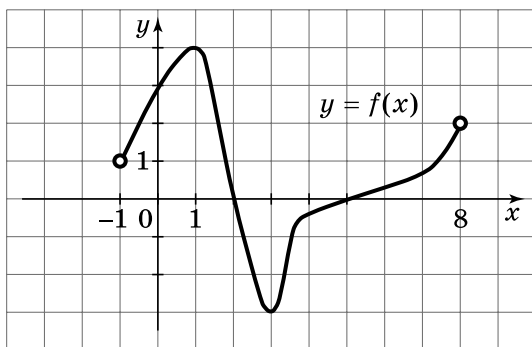
A	B	C	D

4. Funcția este dată prin formula $f(x) = 2x^2 - 13x + 25$. Aflați valoarea argumentului, pentru care valoarea funcției este egală cu 5.

A 1,5 B 2,5; 4 C $-4; -2,5$ D Așa valoare nu există

A	B	C	D

5. Arătați intervalul unde funcția $y = f(x)$, definită grafic pe intervalul $(-1; 8)$, primește valori negative.



A $(-1; 0)$
 B $[2; 5]$
 C $(1; 3)$
 D $(2; 5)$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $y - 2x$, dacă $1,5 < x < 3$ și $3 < y < 5$.

A $-3 < y - 2x < 2$
 B $0 < y - 2x < 2$
 C $-3 < y - 2x < -2$
 D $-3 < y - 2x < 0$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D)

1 $\frac{(x^2 + 3)(x^2 - 4)}{x - 2} = 0$

A 0

2 $\frac{5x^2 - 10x}{(x - 2)(x + 3)} = 0$

B -2

3 $x - \frac{1}{4}x^3 = 0$

C -2; 0; 2

D -3; 0; 2

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

1 $f(x) = \frac{x - 4}{(x + 4)^2}$

A $[-4; +\infty)$

2 $f(x) = \sqrt{x + 4} + \frac{4}{x - 4}$

B $(-\infty; +\infty)$

3 $f(x) = x^2 - 16$

C $(-\infty; -4) \cup (-4; +\infty)$

D $[-4; 4) \cup (4; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Al patrulea termen al progresie aritmetice este egal cu 3, iar al noulea 18. Aflați al treisprezecelea termen al progresiei.

10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\left(\frac{y^2 - 10y + 25}{y^2 - 25}\right)^3 : \left(\frac{y - 5}{y + 5}\right)^3$.

11. Rezolvați inecuația $\frac{(x + 4)(7 - 2x)}{(x - 3)^2} > 0$.

12. Două brigăzi lucrând împreună pot repara o încăpere în 12 zile. În câte zile poate îndeplini acest lucru prima brigadă, lucrând singură, dacă pentru aceasta îi trebuie cu 7 zile mai mult decât a doua brigadă?

Varianța 2

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{(a^5 \cdot a^0)^6}{a^4}$, unde $a \neq 0$.

A a^{34} B a^{26} C a^7 D 0

A	B	C	D

2. Plata domiciliului pe o lună alcătuiește 1200 grn. Care va fi plata lunară a domiciliului după ce ea se va mări cu 20 %?

A 1520 grn. B 1480 grn. C 1460 grn. D 1440 grn.

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} 2x - 3y = 1, \\ 3x + y = 7. \end{cases}$

A $(-1; -1)$ B $(1; 4)$ C $(2; 1)$ D $(1; 2)$

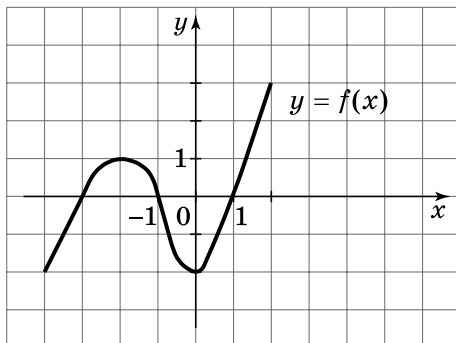
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 2x^2 + x - 2$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu 8.

A $-2,5; 2$ B $0,5$ C $-2; 2,5$ D Așa valoare nu există

A	B	C	D

5. Arătați intervalele, unde funcți $y = f(x)$ definită prin graficul ei pe segmentul $[-4; 2]$, primește valori pozitive.



- A $(0; 2)$
 B $[-3; -1] \cup [1; 2]$
 C $(-3; -1) \cup (1; 2)$
 D $(-4; -3) \cup (-1; 1)$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $3x - \frac{1}{2}y$, dacă $6 < x < 8$ și $10 < y < 12$.

A $12 < 3x - \frac{1}{2}y < 19$
 B $13 < 3x - \frac{1}{2}y < 18$
 C $23 < 3x - \frac{1}{2}y < 30$
 D $8 < 3x - \frac{1}{2}y < 12$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

1 $\frac{(3x+21)(x-6)^2}{x+7} = 0$

A 0

2 $x^4 - 49x^2 = 0$

B 6

3 $\frac{5x^2 - 30x}{(x-6)(x+7)} = 0$

C -7; 6

D -7; 0; 7

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

1 $f(x) = \frac{x}{\sqrt{5-x}} - x$

A $(-\infty; 5)$

2 $f(x) = \frac{2x^2 - 10x}{x^2 - 25}$

B $(-\infty; 0] \cup (5; +\infty)$

3 $f(x) = \sqrt{\frac{2x}{x-5}}$

C $(-\infty; -5) \cup (-5; 5) \cup (5; +\infty)$

D $(5; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Suma primilor cinci termeni ai progresiei geometrice este -22, iar rația progresiei este -2. Aflați primul termen al progresiei.

10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{4x^2 - 4x + 1}{3x + 3} \cdot \frac{x + 1}{2x - 1}$.

11. Rezolvați inecuația $\frac{(2x-7)(x-5)^2}{8-x} \leq 0$.

12. Drumul de la sat până la lac la început merge orizontal, iar apoi se urcă în sus. De la sat la lac un biciclist a mers o oră, iar la întoarcere 46 min. Viteza biciclistului pe loc orizontal este 12 km/h, în deal - 8 km/h, iar la vale - 15 km/h. Aflați distanța de la sat până la lac.

Varianta 3

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $(a^2)^{-3} \cdot a^9 \cdot a^0$, unde $a \neq 0$.

A a^8 B a^6 C a^3 D 0

A	B	C	D

2. Ce sumă de bani va avea deponentul peste un an, dacă el a depus în bancă 5000 grn cu 15 % anual.

A 5750 grn. B 5675 grn. C 5515 grn. D 5450 grn.

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} 4x + 3y = 14, \\ x + 2y = 16. \end{cases}$

A (8; -6) B (-4; 10) C (-8; 2) D (10; -4)

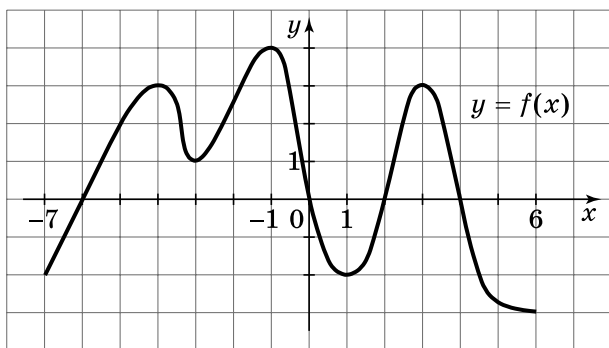
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 5x^2 - 2x + 5$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu 4.

A 0,2; 0,6 B 4 C -0,6; -0,2 D Așa valoare nu există

A	B	C	D

5. Arătați intervalele, unde funcția $y = f(x)$ definită prin graficul ei pe segmentul $[-7; 6]$, primește valori pozitive.



- A $(-4; -3) \cup (-1; 1) \cup (3; 6)$
 B $(-7; -4) \cup (-3; -1) \cup (1; 3)$
 C $(0; 4)$
 D $(-6; 0) \cup (2; 4)$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $2x - y$, dacă $1,5 < x < 3$ și $3 < y < 5$.

A $6 < 2x - y < 11$
 B $0 < 2x - y < 1$
 C $-2 < 2x - y < 3$
 D $-11 < 2x - y < -6$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

- 1 $\frac{(x^2 + 5)(x^2 - 16)}{x - 4} = 0$ A $-4; 0; 4$
 2 $\frac{3x^2 + 12x}{(x + 4)(x - 5)} = 0$ B $-4; 0; 5$
 3 $\frac{1}{4}x^3 - 4x = 0$ C -4
 D 0

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

- 1 $f(x) = \sqrt{4x^2 - 16}$ A $(-2; 2]$
 2 $f(x) = \frac{x - 2}{x + 2}$ B $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$
 3 $f(x) = \sqrt{2 - x} + \frac{5}{\sqrt{x + 2}}$ C $[-2; 2]$
 D $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Al treilea termen al progresiei aritmetice este egal cu 43, iar al unsprezecelea este 11. Aflați termenul al paisprezecelea al progresiei.
10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\left(\frac{y^2 - 10y + 25}{y^2 - 25}\right)^3 : \left(\frac{y - 2}{y + 5}\right)^3$.
11. Rezolvați inecuația $\frac{(2x - 7)(x + 7)}{(4 - x)^2} \geq 0$.
12. O firmă A poate îndeplini o comandă cu 4 zile mai repede decât firma B. În cât timp poate îndeplini această comandă firma A, dacă se știe că lucrând împreună aceste două firme în timp de 24 de zile pot îndeplini comanda cu un volum de 5 ori mai mare decât cea inițială.

Varianta 4

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: ✕.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{(a^7 \cdot a^0)^{-2}}{a^{-6}}$, unde $a \neq 0$.

A a^{-8} B a^{-2} C 0 D a

A	B	C	D

2. Masa corpului pe Lună alcătuiește 16 % din masa corpului pe Pământ. Cu câte kg s-a micșorat masa cosmonautului pe Luna, dacă pe Pământ el cântărește 70 kg.

A 48,2 kg B 54,6 kg C 58,8 kg D 64,2 kg

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} 2x + 3y = 12, \\ x - y = 1. \end{cases}$

A (0; 4) B (3; -2) C (2; 3) D (3; 2)

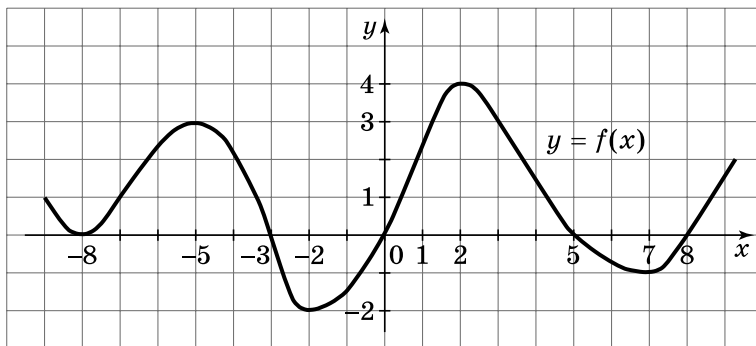
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = -16x^2 + 8x + 1$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu 2.

A -2; 0,5 B 0,25 C -0,5; 2 D Așa vreoare nu există

A	B	C	D

5. Indicați zerourile funcției, graficul căreia este reprezentat pe desen.



- A $\{-8; -5; -2; 2; 7\}$
 B $\{-8; -3; 0; 5; 8\}$
 C $\{0\}$
 D $\{0; 2; 5; 7; 8\}$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $3x - 6y$, dacă $5 < x < 8$ și $3 < y < 6$.

A $3 < 3x - 6y < 12$
 B $0 < 3x - 6y < 3$
 C $-12 < 3x - 6y < 3$
 D $-21 < 3x - 6y < 6$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

$$1 \quad \frac{3x^2 - 15x}{(x+4)(x-5)} = 0$$

A -8; 5

$$2 \quad \frac{1}{8}x^3 - 8x = 0$$

B 5; 8

$$3 \quad \frac{(x-5)(x^2-64)}{x-8} = 0$$

C 0

D -8; 0; 8

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

$$1 \quad f(x) = \frac{x-5}{(x-4)(5-x)}$$

A $(-\infty; 4) \cup (4; 5]$

$$2 \quad f(x) = \frac{\sqrt{5-x}}{x-4}$$

B $(4; 5]$

$$3 \quad f(x) = \sqrt{\frac{5-x}{x-4}}$$

C $(-\infty; 4) \cup (4; +\infty)$

D $(-\infty; 4) \cup (4; 5) \cup (5; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Rația progresiei geometrice este egală cu -2, iar termenul al patrulea este -24. Aflați primul termen al progresiei.

10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{m^2 - 4m + 4}{m^2 - 4} : (m - 2)$.

11. Rezolvați inecuația $\frac{(x+4)^2(7-2x)}{x-3} < 0$.

12. Pentru a transporta 30 t de marfă câteva mașini trebuiau să facă câteva curse. Din diferite împrejurări această marfă a trebuit să fie transportată cu altă mașină în care încap marfă cu 2 t mai mult. Datorită acestui fapt transportarea mărfii s-a făcut cu 4 curse mai puțin decât se plănuia. Aflați tonajul mașinii pe care s-a transportat marfa.

FORMULAR PENTRU RĂSPUNSURI la algebră

(denumirea deplină a instituției de învățământ)

1. ANCHETĂ

83

elevi / elevului clasei 10-

Familia

Numele

Prenumele

Vă rugăm să răspundeți la câteva întrebări, care vor ajuta la determinarea problemelor existente în învățământul școlar și la modificările necesare pentru îmbunătățirea calității studiilor în școală (răspunsul îl semnați cu semnul **X**):

1. De cât timp aveți nevoie să efectuați tema de acasă la acest obiect?

☐ Mai puțin de 15 min ☐ până la 30min ☐ până la o oră ☐ mai mult de o oră

2. De cât timp aveți nevoie să efectuați tema de acasă în fiecare zi la toate obiectele?

☐ o oră ☐ până la 2 ore ☐ până la 3 ore ☐ mai mult de 3 ore

3. V-au plăcut manualele de algebră,
după care ați învățat în clasele 7-9?

☐ Da

☐ Na

4. Manualul cărui obiect școlar v-a plăcut mai mult?

☐ Limba ucrain

☐ Geometria

☐ Istoria universală

☐ Literat. ucr-nă

☐ Biologia

☐ Istoria Ucrainei

☐ Literat. univ-lă

☐ Geografia

☐ Instruirea prin munca

☐ Limba străină

☐ Fizica

☐ Nici unul din cele enumerate

☐ Algebra

☐ Chimia

5. Care este obiectul preferat?(semnați nu mai mult de 2).

☐ Limba ucrain

☐ Geometria

☐ Istoria universală

☐ Literat. ucr-nă

☐ Biologia

☐ Istoria Ucrainei

☐ Literat. univ-lă

☐ Geografia

☐ Instruirea prin munca

☐ Limba străină

☐ Fizica

☐ Nici unul din cele enumerate

☐ Algebra

☐ Chimia

6. Semnați și scrieți, ce literatură vă lipsește la pregătirea lecțiilor?

☐ Publicații științifico-populare

☐ culegeri de probleme și exerciții

☐ caiete pentru lucru independent

☐ altele

2. FORMULAR PENTRU RĂSPUNSURI

Notați cu semnul **X** VARIANTA primită

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notați cu semnul **X** nota generală pe care ați primit-o la obiectul dat în clasa 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La sarcinile 1–6 răspunsul corect îl notați cu semnul **X**

	A	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La sarcinile 7 și 8 corespondențele corecte le notați cu semnul **X**

7	A	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	A	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numărul de puncte pentru fiecare sarcină
(le notează învățătorul)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numărul total de puncte

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Nivelul cunoștințelor elevului
(învățătorul notează cu semnul **X**)

primar	mijlociu	suficient	înalt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Învățătorul de algebră

(semnătura)

(FNP)

În tabela de mai jos înscrieți răspunsurile la sarcinile 9–12.

9		10	
11		12	

Maculator

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Varianta 5

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $(-a^{-4})^3 \cdot (a^3)^{-5} \cdot a^0$, unde $a \neq 0$.

A 0 B $-a^{-7}$ C $-a^{-3}$ D $-a^{-27}$

A	B	C	D

2. O bancă de economii plătește deponenților 8 % anual. Determinați câți bani trebuie de depus la banca de economii ca peste un an deponentul să aibă 60 grn venit.

A 1050 grn. B 750 grn. C 850 grn. D 950 grn.

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} 2x - y = -8, \\ -4x + 3y = 18. \end{cases}$

A $(-2; 4)$ B $(2; -3)$ C $(-3; 2)$ D $(-1; 6)$

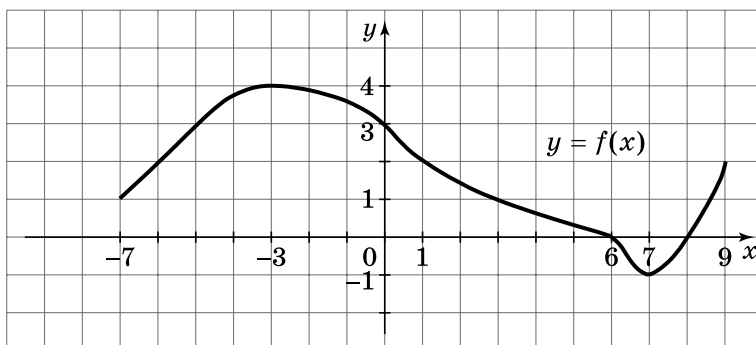
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 2x^2 - 2x - 5$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu -6 .

A 0,5; 2 B 2 C $-2; -0,5$ D Așa valoare nu există

A	B	C	D

5. Indicați segmentul pe care funcția $y = f(x)$, dată prin graficul ei pe segmentul $[-7; 9]$, descrește.



A $[-3; 7]$
 B $[-3; 6]$
 C $[6; 7]$
 D $[-7; 0]$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $\frac{1}{2}x - y$, dacă $2 < x < 4$ și $3 < y < 5$.

A $2 < \frac{1}{2}x - y < 3$
 B $-4 < \frac{1}{2}x - y < -1$
 C $-7 < \frac{1}{2}x - y < -4$
 D $-6 < \frac{1}{2}x - y < -5$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

1 $\frac{1}{2}x^3 - 8x = 0$

A 0

2 $\frac{3x^2 + 12x}{(x+4)(x-3)} = 0$

B -4; 0; 4

3 $\frac{(x^2 + 4)(x^2 - 16)}{x + 4} = 0$

C -4; 4

D 4

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

1 $f(x) = \sqrt{2x^2 - 8}$

A $(-\infty; -2) \cup (-2; 2]$

2 $f(x) = \frac{x-2}{x+2}$

B $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$

3 $f(x) = \sqrt{2-x} + \frac{5}{x+2}$

C $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

D $(-\infty; 2]$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Suma primelor 6 termeni ai progresiei aritmetice este egal cu 156, iar rația cu 2. Aflați primul termen al progresiei.

10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{x^2 + 16}{x^2 - 10x + 25} \cdot \frac{x^2 - 25}{x^3 + 16x}$.

11. Rezolvați inecuația $\frac{(4-x)(3x+7)}{(1-x)^2} > 0$.

12. Două pompe lucrând împreună, umplă un bazin cu apă în 6 ore. Productivitatea primei pompe este de 1,5 ori mai mare decât productivitatea la a doua pompă. În cât timp se va umplea bazinul cu apă, dacă va lucra numai prima pompă.

Varianta 6

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $(-a^5)^{-4} : (-a^{-4})^5 \cdot a^0$, unde $a \neq 0$.

A $-a^{18}$ B a C 0 D -1

A	B	C	D

2. Un deponent a depus în banc 1500 grn. Care este procentul anual al bancului, dacă după un an deponentul avea pe cont 1725 grn.

A 25 % B 20 % C 15 % D 10 %

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} 2x + y = 6, \\ x - 3y = -18. \end{cases}$

A (0; 6) B (4; -6) C (-6; 4) D (6; 0)

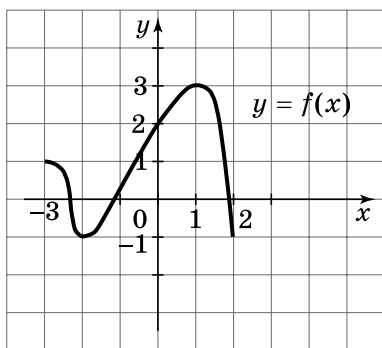
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 17x^2 - 8x + 9$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu 8.

A 0,5; 2 B 2 C -2; -0,5 D Așa volorare nu există

A	B	C	D

5. Indicați segmentul pe care funcția $y = f(x)$, dată prin graficul ei pe segmentul $[-3; 2]$, crește.



A $[-1; 2]$
 B $[1; 2]$
 C $[-2; 1]$
 D $[-3; -1]$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $3y - 2x$, dacă $-4 < x < 3$ și $3 < y < 5$.

A $-3 < 3y - 2x < 9$
 B $3 < 3y - 2x < 23$
 C $0 < 3y - 2x < 15$
 D $9 < 3y - 2x < 17$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

- 1 $x^4 - 36x^2 = 0$ A 0
 2 $\frac{(3x+18)(x-6)^2}{x+6} = 0$ B -5; 0; 6
 3 $\frac{5x^2 - 30x}{(x-6)(x+5)} = 0$ C -6; 0; 6
 D 6

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

- 1 $f(x) = \sqrt{x^2 - 25}$ A $(-\infty; 5]$
 2 $f(x) = \frac{x+5}{5-x}$ B $(-\infty; 5) \cup (5; +\infty)$
 3 $f(x) = \sqrt{5-x}$ C $[5; +\infty)$
 D $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Termenul al treilea al progresiei aritmetice este egal cu 17, iar rația cu 2. Aflați suma primelor 8 termeni ai acestei progresiei.
10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{1}{4x^2 - y^2} : \frac{2x+y}{2x} \cdot \frac{2x-y}{4x^2 + 2xy}$.
11. Rezolvați inecuația $\frac{(7-2x)(x+7)}{(4-x)^2} < 0$.
12. Primul autoîncărcător poate încărca marfa în vagon în 15 ore, iar al doilea în 30 ore. Primele 8 ore ambele încărcătoare lucrau împreună, dar a terminat lucrul numai primul. În cât timp s-a încărcat vagonul.

Varianta 7

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $(-a^2)^{-3} \cdot a^9 \cdot a^0$, unde $a \neq 0$.

A a^8 B a^3 C $-a^3$ D 0

A	B	C	D

2. După reducerea cu 15 % prețul telefoanelor mobile era de 680 grn. Aflați prețul inițial al telefoanelor mobile.

A 690 grn. B 800 grn. C 980 grn. D 1020 grn.

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} x - 2y = 9, \\ y + 8x = 4. \end{cases}$

A (1; -4) B (-5; -2) C (-4; 1) D (2; -3)

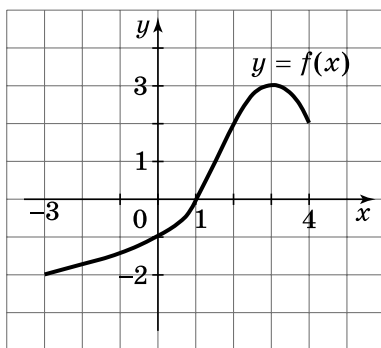
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 10x^2 - 11x + 9$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu 6.

A 0,5; 0,6 B 1,5 C 1; 9 D Așa volorare nu există

A	B	C	D

5. Arătați mulțimea valorilor funcției, graficul căreia este reprezentat pe desen.



A $[-3; 4]$
 B $[-2; 3]$
 C $[-2; 2]$
 D $[-3; 3]$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $2x - \frac{1}{3}y$, dacă $1,5 < x < 3$ și $3 < y < 6$.

A $2 < 2x - \frac{1}{3}y < 4$
 B $1 < 2x - \frac{1}{3}y < 5$
 C $5 < 2x - \frac{1}{3}y < 7$
 D $4 < 2x - \frac{1}{3}y < 8$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

1 $\frac{(x-5)(x^2-36)}{x-6} = 0$

A 0

2 $\frac{3x^2-15x}{(x-6)(x-5)} = 0$

B -6; 0; 6

3 $\frac{1}{3}x^3 - 12x = 0$

C -6; 5

D -6, 5; 6

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

1 $f(x) = \sqrt{(x-1)(x+2)}$

A (-2; 1]

2 $f(x) = \sqrt{1-x} - \frac{x}{\sqrt{x+2}}$

B $(-\infty; -2) \cup (-2; 1]$

3 $f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{x^2+4x+4}}$

C [-2; 1]

D $(-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Primul termen al progresiei aritmetice este 5, iar rația 3. Un oarecare termen al acestei progresii este 29. Aflați numărul de ordin al acestui termen.

10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{b-20}{b-8} : \frac{b^2-400}{b^2-16b+64} \cdot (b^2+20b)$.

11. Rezolvați inecuația $\frac{(x+4)^2(7-2x)}{x-3} \geq 0$.

12. Automobilul se mișcă de 3 ori mai repede decât biciclistul și parcurge distanța dintre orașe în 2 ore. Dacă această distanță va fi cu 20 km mai mare, atunci biciclistul o va parcurge în 7 ore. Aflați distanța dintre orașe.

Varianta 8

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: **×**.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{(c^3)^{-2} \cdot c^0}{c^{-8}}$, unde $c \neq 0$.

A c^{14} B c^2 C 0 D c^{-7}

A	B	C	D

2. Îndeplinind lucrarea de control la matematică 44 % din elevii clasei nu au rezolvat câteva probleme sau le-au rezolvat cu greșeli. Restul 14 elevi au rezolvat exemplele corect. Câți elevi sînt în clasă.

A 36 B 32 C 30 D 25

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} 4x - y = 14, \\ x + 2y = -1. \end{cases}$

A $(-8; 2)$ B $(3; -2)$ C $(1; -10)$ D $(-2; 3)$

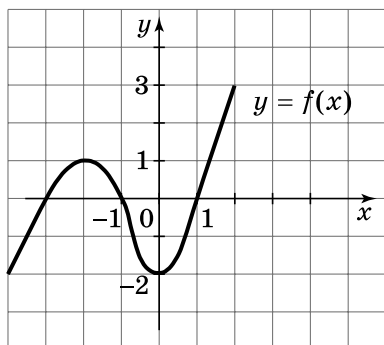
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 4x^2 - 12x + 7$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu -2 .

A $-2; -1,5$ B $1,5$ C $1,5; 2$ D Așa voloare nu există

A	B	C	D

5. Indicați segmentul pe care funcția $y = f(x)$, dată prin graficul ei pe segmentul $[-4; 2]$, descrește.



A $[-1; 1]$
 B $[0; 2]$
 C $[-2; 0]$
 D $[-4; 0]$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $4x - 2y$, dacă $5 < x < 8$ și $3 < y < 6$.

A $8 < 4x - 2y < 26$
 B $12 < 4x - 2y < 20$
 C $14 < 4x - 2y < 20$
 D $8 < 4x - 2y < 20$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

- 1 $\frac{(x^2 + 25)(x^2 - 81)}{x - 9} = 0$ A 0
- 2 $\frac{1}{3}x^2 - 27 = 0$ B -9
- 3 $\frac{x^3 - 9x^2}{(x + 4)(x - 9)} = 0$ C 0; 9
- D -9; 9

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

- 1 $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x - 3}$ A $(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$
- 2 $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 3x}}{x - 3}$ B $(3; +\infty)$
- 3 $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{\sqrt{x - 3}}$ C $(-\infty; 0] \cup (3; +\infty)$
- D $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Termenul al patrulea al progresie geometrice cu termenii pozitivi este 36, iar al șaselea este 4. Aflați rația acestei progresii.
10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{x - 5}{x^2 + 4x} : \frac{x - 5}{5x + 20}$.
11. Rezolvați inecuația $\frac{(x - 4)(3x - 8)^2}{1 - x} < 0$.
12. Fiecare din două dactilografe au tapat un manuscris de 72 de pagini. Prima din ele a tapat 6 pagini tot în acelaș timp în cît a doua a tapat 5 pagini. Cîte pagini într-o oră a tapat a doua, dacă ea a terminat lucrul cu 1,5 ore mai tîrziu decît prima.

Varianta 9

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{(t^4)^{-2}}{t^{-3}} \cdot t^0$, unde $t \neq 0$.

A t^{-11} B 0 C t^{-5} D t^{-13}

A	B	C	D

2. O masă pentru calculator costa 750 grn. Cît costă această masă dacă prețul inițial s-a micșorat cu 20 %.

A 450 grn. B 500 grn. C 600 grn. D 650 grn.

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} x - 3y = 10, \\ 2x + 3y = 11. \end{cases}$

A (4; -2) B (7; -1) C (-1; 7) D (5; 2)

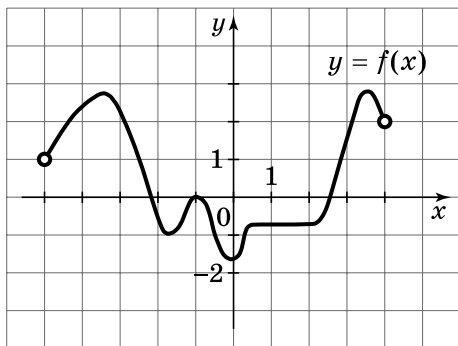
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 2x^2 - 9x + 6$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu -3.

A 1,5; 3 B 2,5 C -3; -1,5 D Așa voioare nu există

A	B	C	D

5. Determinați domeniul de definiție a funcției graficul căreia este reprezentat pe desen.



A [-5; 4]
B (-5; 4)
C (-1; 3)
D [-1; 3]

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $y - x$, dacă $6 < x < 8$ și $10 < y < 12$.

A $-4 < y - x < 4$
B $0 < y - x < 4$
C $-4 < y - x < 2$
D $2 < y - x < 6$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

- 1 $\frac{1}{5}x^2 - 5 = 0$ A 0
- 2 $\frac{(x^2 + 5)(x^2 - 16)}{x - 4} = 0$ B -5; 5
- 3 $\frac{4x^2 - 20x}{(x + 4)(x - 5)} = 0$ C 0; 5
- D -4

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

- 1 $f(x) = \frac{x + 3}{x - 4}$ A $(4; +\infty)$
- 2 $f(x) = \sqrt{x + 3} - \frac{1}{\sqrt{x - 4}}$ B $[-4; 3]$
- 3 $f(x) = \sqrt{-x^2 - x + 12}$ C $(-\infty; 4) \cup (4; +\infty)$
- D $(-\infty; -4] \cup [3; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

9. Diferența dintre termenul al zecelea și al treilea al progresiei este 28. Aflați rația progresiei.

10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{3a + b}{a - 2b} \cdot \frac{2a - 4b}{9a^2 + 6ab + b^2}$.

11. Rezolvați inecuația $\frac{(4 - x)(3x + 7)^2}{1 - x} > 0$.

12. O barcă transportă pasagerii dintre punctul A în B, distanța dintre care este 20 km. Venind din A în B, barca face o oprire de 25 min și se întoarce în A. Barca parcurge această distanță în 2,5 ore. Viteza proprie a bărcii este 20 km/h. Aflați viteza curentului de apă a râului.

Varianta 10

În însărcinările 1–6 alegeți varianta corectă și în blankul de răspunsuri notați-o așa: X.

1. Aduceți la forma mai simplă expresia $(a^2)^{-3} \cdot a^{10} \cdot a^0$, unde $a \neq 0$.

A a^4 B a^9 C a^{16} D 0

A	B	C	D

2. Reparația unei case costă 9800 grn. Din ele 35 % s-a plătit pentru lucru, iar restul pentru materiale. Cîte grivne costă materialele?

A 5760 grn. B 6080 grn. C 6370 grn. D 6430 grn.

A	B	C	D

3. Indicați perechea de numere, care este soluția sistemului dat $\begin{cases} 2x - y = 9, \\ 2y + x = -3. \end{cases}$

A (2; -5) B (-5; -2) C (-3; 3) D (3; -3)

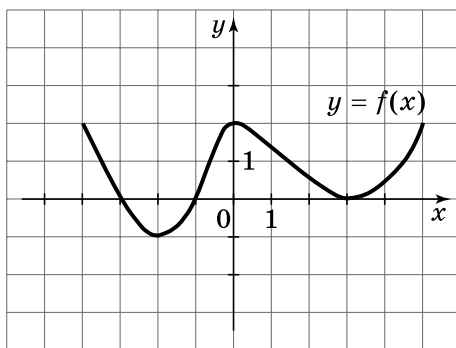
A	B	C	D

4. Funcția este definită prin formula $f(x) = 16x^2 - 24x + 5$. Aflați valoarea argumentului pentru care valoarea funcției este egală cu -4.

A -4; -0,25 B 0,25; 4 C 0,75 D Așa valoare nu există

A	B	C	D

5. Determinați pe ce interval funcția $y = f(x)$, definită prin graficul ei pe segmentul $[-4; 5]$, crește.



- A $[-2; 0] \cup [3; 5]$
 B $[0; 3]$
 C $[-4; -3] \cup [-1; 5]$
 D $[-2; 5]$

A	B	C	D

6. Evaluați valoarea expresiei $2y - x$, dacă $5 < x < 8$ și $3 < y < 6$.

A $11 < 2y - x < 20$
 B $-2 < 2y - x < 7$
 C $1 < 2y - x < 4$
 D $2 < 2y - x < 7$

A	B	C	D

În însărcinările 7–8 fiecarui rând notat cu CIFRĂ îi corespunde răspunsul notat cu LITERĂ, alegeți corespondența corectă. În blankul de răspunsuri notați răspunsul corect astfel: X.

7. Determinați corespondența dintre însărcinări (1–3) și soluțiile fiecărei din ele (A–D).

1 $x^6 + 49x^4 = 0$ A $-7; 0$

2 $\frac{5x^2 + 35x}{(x-7)(x+5)} = 0$ B $-7; 6$

3 $\frac{(3x+21)(x-6)^2}{x-6} = 0$ C 0
D -7

	A	B	C	D
1				
2				
3				

8. Determinați corespondența dintre funcțiile, determinate de formulele (1–3), și domeniul de definiție a fiecăreia din ele (A–D).

1 $f(x) = \frac{9-x^2}{(x-3)(x+2)}$ A $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$

2 $f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{(x-3)(x+2)}$ B $[-3; -2) \cup (-2; 3)$

3 $f(x) = \frac{9-x^2}{\sqrt{(x-3)(x+2)}}$ C $(-\infty; -2) \cup (-2; 3) \cup (3; +\infty)$
D $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$

	A	B	C	D
1				
2				
3				

Însărcinările 9–12 se îndeplinesc pe conceptă și scrie-ți răspunsul în blankul de răspunsuri.

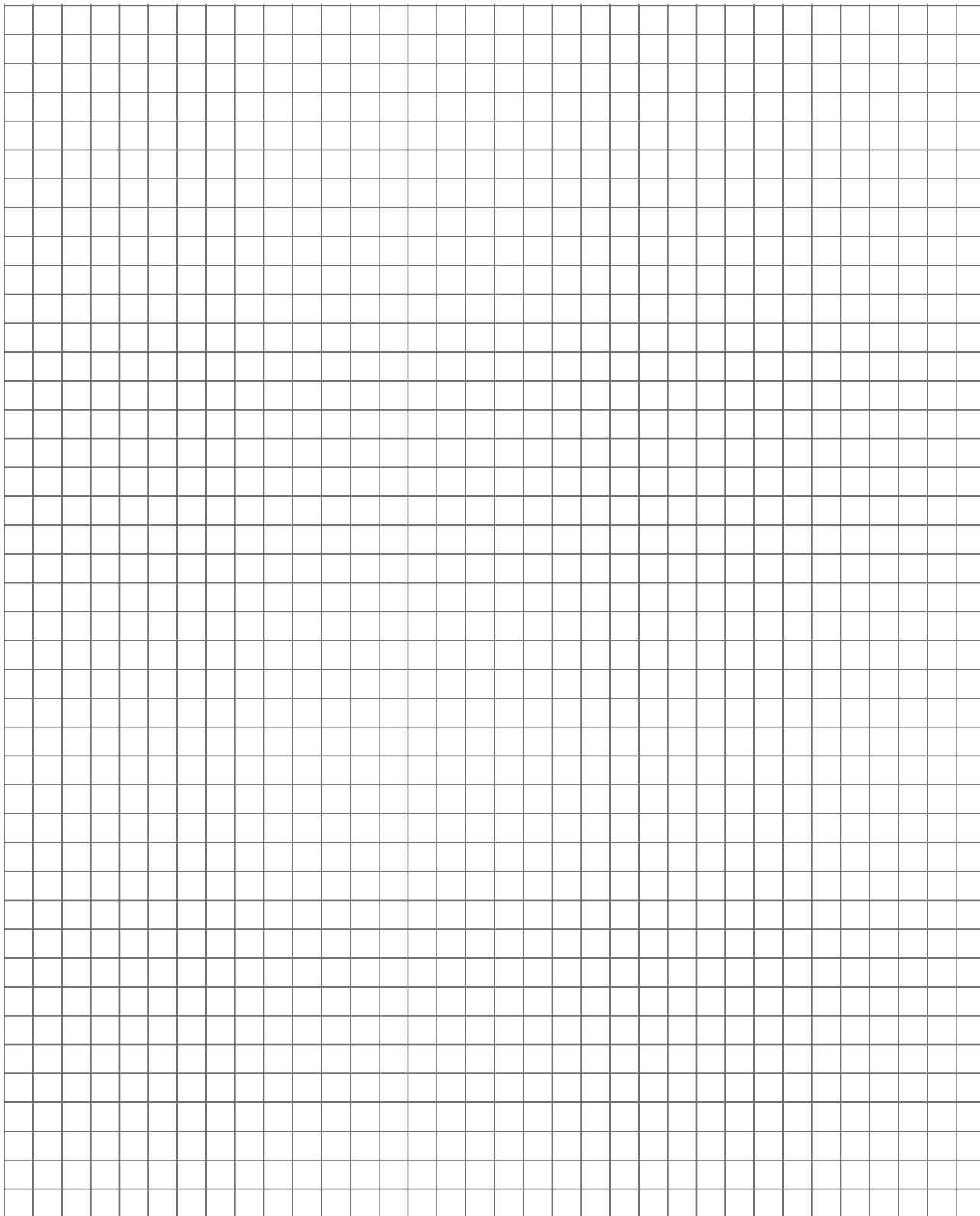
9. Al doilea termen al progresiei geometrice este egal cu $\frac{1}{2}$, iar al patrulea este $\frac{1}{4}$. Aflați rația acestei progresie.

10. Aduceți la forma mai simplă expresia $\frac{a^2 - b^2}{27a^3} \cdot \frac{18a^2}{ab - b^2}$.

11. Rezolvați inecuația $\frac{x(2x-7)}{(x-3)^2} \leq 0$.

12. Pentru transportarea a 60 t de marfă s-au comandat câteva mașini. Din cauza a două mașini defectate, pe fiecare mașină rămasă s-a încărcat cu 1 t mai mult decât s-a plănuit. Câte mașini s-a plănuit să transporte această marfă.

CONCEPTĂ



CONCEPTĂ

