

Conul circular drept: descriere și desfășurare, secțiuni paralele cu baza și secțiuni axiale; arie laterală, arie totală și volum

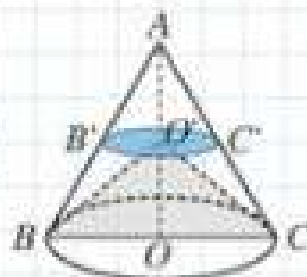


1 Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi dreptunghic, cu ipotenusa de 8 cm. Calculează volumul conului.

2 Aria laterală a unui con circular drept este de 20 cm^2 , iar aria totală este de 30 cm^2 . Calculează măsura unghiului dintre o generatoare și înălțimea conului.



3 Conul circular drept din figura alăturată a fost secționat cu un plan paralel cu baza, dus prin mijlocul înălțimii. Calculează raportul dintre volumul conului care are vârful A și baza cercul de diametru $B'C'$ și volumul conului care are vârful O' și baza cercul de diametru BC .



► Exercițiu suplimentar, notițe, calcule

Am învățat și am recapitulat:

- ✓ cum folosesc figuri geometrice plane pentru a rezolva probleme în speță; cum calculez aria și volumul unui con circular drept;
- ✓ cum aplic proprietăți ale triunghiului dreptunghic.

Nume:

Clasa a VIII-a

Autoevaluare



Test de progres 27

Testul a

Temp. de lucru: 50 minute

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 5 puncte din oficiu.

Subiectul I – Pe foaia de răspuns, scrie numai rezultatele.

(20 de puncte)

- 5p 1. Restul împărțirii numărului 25 la 7 este _____
- 5p 2. Scrisă ca număr zecimal, soluția ecuației $3 = 4 \cdot x$ este _____
- 5p 3. Într-un pătrat, unghiul dintre o diagonală și o latură are măsura de _____°
- 5p 4. Conul din imaginea de mai jos are baza comună cu baza superioară a cilindrului, iar vârful conului este centrul bazei de jos a cilindrului. Raportul dintre volumul conului și volumul cilindrului este egal cu _____



Subiectul al II-lea – Pe foaia de răspuns, scrie rezolvările complete.

(15 puncte)

- 5p 5. Desenează un con circular drept și o secțiune paralelă cu baza în acesta.
- 5p 6. Rezolvă inecuația: $2(1 - x) \geq 3x$.
- 5p 7. Arată că produsul numerelor $5 - \sqrt{2}$ și $10 + \sqrt{8}$ este număr natural.

Subiectul al III-lea – Pe foaia de răspuns, scrie rezolvările complete.

(10 puncte)

8. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu latura de 12 cm. Calculează:
- 5p a) aria laterală a conului;
- 5p b) volumul conului.

Am verificat dacă știu:

- ✓ să rezolv ecuații și inecuații; să efectuez calcule cu numere reale; să transform numere reale dintr-o formă de scriere în alta;
- ✓ să desenez un con circular drept; să calculez arii și volume ale unor cilindri sau conuri.

Nume: _____

Clasa a VI-a

Autoevaluare

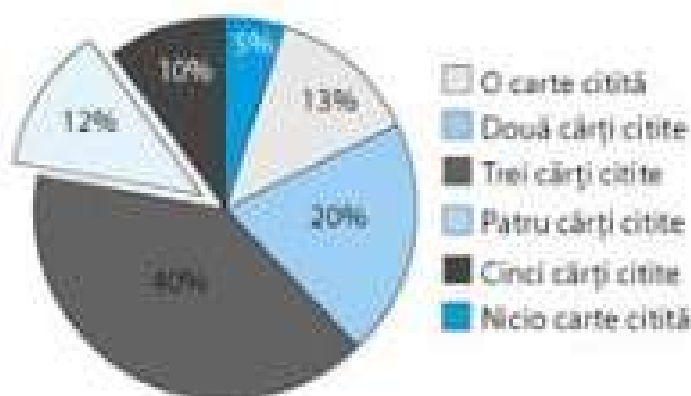


Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I - Pe foaia de teză, scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. $12 + 12 : (12 - 10) = \dots\dots\dots$
- 5p 2. Intersecția mulțimilor $A = \{3; 6; 9; 12\}$ și $B = \{12; 14; 16\}$ este $\dots\dots\dots$
- 5p 3. $\frac{2}{5}$ dintr-o sumă de 2000 de lei reprezintă $\dots\dots\dots$ lei.
- 5p 4. Soluția reală a ecuației $3x + 2 = 4x - 5$ este $\dots\dots\dots$
- 5p 5. Un tetraedru regulat are muchia de 2 cm. Aria totală a tetraedrului este $\dots\dots\dots$ cm².
- 5p 6. Graficul alăturat ilustrează repartitia elevilor din clasa a VIII-a D în funcție de numărul de cărți citite în ultima lună. Dacă numărul elevilor care au citit patru cărți este 3, în clasa a VIII-a D sunt înscriși $\dots\dots\dots$ elevi.



Subiectul al II-lea - Pe foaia de teză, scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de teză, piramida triunghiulară regulată $MABC'$, așezată pe fața laterală MAB (fața MAB este în planul orizontal).
- 5p 2. Tatăl și fiul au împreună 44 de ani. În urmă cu un an, vârsta tatălui era de 5 ori mai mare decât cea a fiului.
 a) Care este vârsta fiului?
 b) Peste câți ani vârsta tatălui va fi dublul vârstei fiului?
- 5p 3. Rezolvați în $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ sistemul $\begin{cases} -2x + 3y = 8 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$
4. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 3$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x - 5$.
 a) Reprezentați grafic cele două funcții în același sistem de axe perpendiculare xOy .
 b) Calculați coordonatele punctului de intersecție al graficelor celor două funcții.

Unitatea 29

Autoevaluare



TEST DE EVALUARE FINALĂ

Testul 36

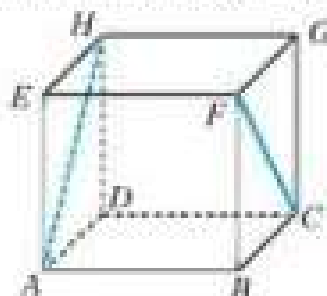
Timp de lucru efectiv: 1 oră

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I – Pe foaia de examen, scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- Sp** 1. $3104 - 795 = \dots$
- Sp** 2. Dacă $5x = 8y$ (unde x și y sunt numere reale, nenule), atunci $\frac{2x}{3y} = \dots$
- Sp** 3. Numărul a , pentru care mulțimile $\{2; a; 5\}$ și $\{5; 2; 7\}$ sunt egale, este \dots
- Sp** 4. Într-un triunghi, cele trei linii mijlocii au lungimi de 4 cm, 5 cm, respectiv 6 cm. Perimetrul triunghiului este de \dots cm.
- Sp** 5. În cubul $ABCDEFGH$ din figura de mai jos, măsura unghiului dintre dreptele AH și CF este egală cu \dots° .



- Sp** 6. Tabelul reprezintă situația punctajelor obținute de elevii care au participat la un concurs.

Punctaj	24	27	35	42	50
Nr. de elevi	4	6	10	8	2

Conform tabelului, la concurs au participat \dots elevi.

Subiectul al II-lea – Pe foaia de examen, scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

- Sp** 1. Desenați pe foaia de examen piramida triunghiulară $ABCD$, în care una dintre fețele laterale este perpendiculară pe planul bazei. Trasați pe desen și notați înălțimea acestei piramide.
- Sp** 2. Demonstrați că, pentru orice număr real x , are loc egalitatea:
 $(x-2)^2 + (x-2)^3 - x + 1 = (x-1)^2(x-3)$.
- Sp** 3. Din triplul unui număr se scade 7; rezultatul se împarte la 2, apoi se adună cu 3 și se obține 10. Care a fost numărul inițial?
- Sp** 4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 4$.
- Sp** a) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de coordonate xOy .
- Sp** b) Determinați distanța de la originea sistemului de axe la reprezentarea grafică a funcției f .
- Sp** 5. În dreptunghiul $ABCD$, cu laturile AB și BC de lungimi x , respectiv y (cu $x > y$), construim perpendicularele BM și DN pe diagonala AC (unde $M, N \in AC$). Calculați lungimea segmentului MN , în funcție de x și y .

Sugestii de rezolvare și răspunsuri

Exercițiul 18

Fig. 9. $f(x) = \frac{1}{10}x^2 + 2x - 1$; $f(0) = -1$; $f(2) = 1$; $f(4) = 9$; $f(6) = 25$; $f(8) = 49$; $f(10) = 81$; $f(12) = 121$; $f(14) = 169$; $f(16) = 225$; $f(18) = 296$; $f(20) = 380$; $f(22) = 476$; $f(24) = 584$; $f(26) = 704$; $f(28) = 836$; $f(30) = 980$.

10. $f(0) = 12$; $f(40) = 8$. 11. a) $f(x) = 40x + 900$; b) 0; c) 136. Fig. 9. 1. a) 8; b) 6; c) 12. 2. a) 24 000 cm³; b) 24; c) 360 cm.

3. $DF = 9\sqrt{3} = \sqrt{243} > \sqrt{225} = 15$. 4. a) $2,2 \text{ m}^2 = 2,2 \text{ m}^2 + 220 \text{ dm}^2 \Rightarrow 440 \text{ m}^2 = 0,44 \text{ t} < 0,5 \text{ t}$ vopsea. b) a) 5 cm; b) 120 cm³; c) 45 cm; d) 3250 cm³; e) 2,7 l. 5. Nu deoarece $d = \sqrt{18^2 + 10^2 + 4^2} = \sqrt{316} = \sqrt{324 + 16}$. 10. a) $d = 10$ cm; b) 240 cm³; 11. B = 8 V; 12. 11 cm; 13. $\frac{1}{3}$; 14. $V_{\text{cub}} = 12 \cdot 4 \cdot h_{\text{cub}} = 3 \cdot 3 \cdot h_{\text{cub}} = 8720 \text{ l} = 8720 \text{ dm}^3 = 872 \text{ m}^3$. Atunci $81 \cdot h_{\text{cub}} = 872$, de unde $h_{\text{cub}} = 872 : 81 = 0,12 \text{ m} = 12$ cm.

Testul de progres 19a) 1. 1. R. 2. R. 3. 2. R. 4. B. 5. R. 7. Da. 10. B. = Da, deoarece $f(0) = 4 - 10 - 8 = 16 = 4^2$; b) Un astfel de punct este de forma Pa , $2a \cdot f(a) = 2a$, adică $4a - 4 = 2a$, de unde $a = 2$. Atunci $P(2, 4)$ este punctul căutat.

Testul de progres 19b) 1. 1. R². 2. -1; 3. 1; c) $2\sqrt{3}$ cm; $F = (2\sqrt{3})^2 = 24\sqrt{3}$ cm²; d. $\sqrt{2}$; 5. $A_1 = 5a^2$; $A_2 = 5 \cdot (3a)^2 = 54a^2 = 9A_1$.

10. a) $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 35$ cm; b) 142. 6. Dacă $AB = 2a \Rightarrow BE = a = CE = a\sqrt{5}$. Aplicând teorema lui Pitagora în $\triangle CCE \Rightarrow CE = a\sqrt{6} = 6$, de unde rezultă că $a = 6\sqrt{6}$ cm.

Exercițiul 20

Fig. 13. 1. a) R; b) R; c) 4. 2. a) F; b) A; c) F. 3. A); b) p; R); -4). 7. a) $f(x) = -3x + 5$; c) $\left(\frac{1}{3}, 0\right)$ și $D(0, 5)$. 8. Funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 6x - 17$ are reprezentarea grafică a dreaptă care trece prin punctele $A(3, 1)$ și $B(5, 13)$. Cum $f(8) = 48 - 17 = 31 \neq 32$ și $f(11) = 66 - 17 = 49$ aparține reprezentării grafice a funcției f , deci A, B și C sunt coliniare.

9. a) 2; b) 40; 10. $A_{\text{cub}} = \frac{0,3 \cdot 0,8}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{2} \cdot \frac{40}{16}$; 11. $f(0 + x) = 9$, $f(x) = \frac{1}{2}x + 6$; 12. a) $f(x) = 2,5x + 5$; b) 5. Fig. 18. 1. a) 6; b) 12 cm; c) 24 cm³; d) 90°; e) $41\sqrt{3}$ cm²; f) 6 cm; g) a) 152 m²; b) 60°; c) $8\sqrt{3}$ m; d) $F = 192\sqrt{3} > 192 \cdot 1,73 = 332,16 > 325$; e) a) 18 m²; b) 9000 kg; c) a) 10 g; b) Da, deoarece $d = \sqrt{3}$ cm = 1,8 cm; c) = De 2 ori; d) De 6 ori; e) $4\sqrt{6}$ cm; 15. 25; 11. $\frac{25\sqrt{3}}{2}$; 12. a) $l = 10(\sqrt{3} - 1)$ cm; b) 12 cm.

Testul de progres 20a) 1. 1. S. 2. 10; 3. 5 m²; 4. a. 1; b. $f(x) = x + 3$; c. 15; 10. B. a) $100(2 + \sqrt{3})$ cm²; b) Nu. Diametrul cercului înscris în hexagon este $\frac{1}{2}\sqrt{3}$; acest număr este mai mic decât 18.

Testul de progres 20b) 1. $\frac{3}{2}$; 2. 45°; 3. 17 cm; 4. 140; 5. 20°; 10. B. a) 5 și 9; b) (7, 44); c) $n = 61^2$, deci este pătrat perfect.

Exercițiul 21

Fig. 25. 1. a) A; b) A; c) F. 2. a) 3; b) 25; c) 4; d) 30 și 48; 3. 1) 0; 2) 000 010; 7. $\frac{0,01}{0,01}$ este supraunitară; 8. Divizorii lui 10 000 = $2^4 \cdot 5^4$ sunt de forma $2^a \cdot 5^b$, unde $a, b \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$. Deci nu are divizori direct proporționali cu 2 și cu 3 pentru că niciunul din ei nu poate fi multiplu de 3. Dar numărul 10 000 are divizori multipli de 4 (pentru $a \geq 2$) și divizori multipli de 25 (pentru $b \geq 2$); 9. 20%; 10. $f(12) = 196 + 14^2$; 11. $f(a) = 2a$ este număr natural prin dacă a natural dacă $a = 1$; 12. a) 28; 13. A = $\{-2\}$ m). Cum $f(2) = -1 \neq f(0) + 0$, $a = \frac{1}{2}$ și $b = 3$; 14. a) $\{1, 2, 4, 8\}$; 15. a = 1; 16. p% = $f(1) = 1 \Rightarrow p = 4$; 17. Niciunul; 18. n este număr prim. Fig. 26. 1. a) 45°; b) 90°; c) 45°; d) 24 cm²; e) 2,4 cm; 4. BMCN este paralelogram. Deci BM = MC; 5. $\rightarrow p_{\text{planu}} \rightarrow PF = AF \rightarrow \angle P = \angle F = \angle P \cap (\text{ABC}) = \angle F \cap p_{\text{planu}} \rightarrow PF = \angle P \cap AF = A, A, B$ sunt coliniare; b) $AM = 20$ cm; 6. În triunghiul dreptunghic BOC = cateta BC este de aceeași lungime cu AB, iar ipotenusa este BC. Deci BC > AB; 7. = Cum $\angle F \cap BC$ și $\angle E \cap AC$, BCFE este trapez isoscel; b) $m(\angle CFE) = 45^\circ$ și $m(\angle FEB) = 135^\circ$; c) $m(\angle AFE) = \angle DFB = m(\angle AFE) = m(\angle AFD) = 90^\circ$; d. = Cum $\angle B \cap (PFB) = \frac{1}{2} = \angle B \cap (PFB)$, $\angle PFB = \angle PFC$; e) 4500 cm^2 ; 10. = 120°; b) 30 cm; 11. $BM = \sqrt{9 + 2\sqrt{2}}$ m; 12. $\Delta BPD \cong \Delta BFD$ (L.L.L); $DF = BF$, $DO = OE$, $\angle DOF = \angle EOF$; 13. = BO și DO în plane paralele și $BO = DO = \frac{3\sqrt{3}}{2}$; b) $BM = \frac{3\sqrt{3}}{2}$; $OM = \frac{1}{2}BO = \frac{3\sqrt{3}}{4} = \frac{3\sqrt{3}}{4} = BO$; 14. 60°.

Testul de progres 21a) 1. 1. 2; 2. 360°; 3. A; 4. 120°; 5. B; 10. 195°; 11. 1) BO este mediană în $\triangle ABM$; 2. B. = 24 cm²; 3. MNPQ este romb.

Testul de progres 21b) 1. 0; 2. $\sqrt{2}$; 3. = Fie MC și CE = 31, BOCC romb și SC \perp CD = SC înălțime în $\triangle BOC$ (echilaterale) = M centru de greutate în $\triangle MAC = BM = \frac{2}{3}BO = \sqrt{3}$, $BC^2 = 3 = BM \cdot BO = BC^2$; 4. $3^{20} = 2^{20} < 6^{12} = 3^{12} = 3^{10} + 2 < 6^{12} + 2 = f(3^{10}) < f(6^{12})$; 5. $24\sqrt{3}$ cm²; 6. = 12 cm; b) $f(3^{10}) = 10^{10} + 2 + 4$ are suma cifrelor $2 + 4 + 6$; c. $d = 2(\sqrt{6} + \sqrt{2})$ cm; 7. Există trei cazuri: $\frac{f(2n)}{f(n+1)} = \frac{f(2n)}{f(n)} \cdot \frac{f(n)}{f(n+1)} = \frac{f(2n)}{f(n)} \cdot \frac{f(n)}{f(n+1)}$ Niciunul nu este parțial. De exemplu $\frac{f(2n)}{f(n)} = \frac{f(2n)}{f(n)}$ nu $n^2 + 9n = 18 = n^2 + 9n + 20$ fals.

Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor, inecuațiilor sau al sistemelor de ecuații

Recapitulez și exersez

Etape în rezolvarea problemelor cu ajutorul ecuațiilor, inecuațiilor sau al sistemelor de ecuații	Suma a trei numere naturale consecutive este 240. Care sunt numerele?
	1. Alegem necunoscuta/ necunoscutele Notăm cu x numărul cel mai mic.
	2. Transpunem problema algebric Numerele sunt consecutive. De aceea, celelalte numere sunt $x + 1$ și <input type="text"/> Condiția problemei se scrie: $x + \text{} + \text{} = 240$
	3. Rezolvăm ecuația/ inecuația/ sistemul obținut $3x + 3 = 240$; $3x = \text{}$; $x = \text{}$
	4. Interpretăm rezultatul Am obținut $x = 79$. Numerele sunt: 79, <input type="text"/> și <input type="text"/> . Acestea sunt numere naturale, consecutive.
5. Analizăm rezolvarea Ce se întâmplă dacă alegem o altă necunoscută? Notăm cu y numărul din mijloc. Atunci ecuația asociată problemei este: <input type="text"/> + <input type="text"/> + <input type="text"/> = 240.	

Reprezint, calculez, argumentez

1. Într-un triunghi dreptunghic, măsura unuia dintre unghiurile ascuțite este de 5 ori mai mare decât măsura altui unghi. Calculează măsurile unghiurilor triunghiului.

2. Într-un triunghi dreptunghic cu o catetă de 6 cm, ipotenuza este cu 2 cm mai mare decât cealaltă catetă. Vrem să aflăm lungimile tuturor laturilor triunghiului.



a) Geo a ales ca necunoscută cateta AC , ca în figura alăturată.

Folosește teorema lui Pitagora și continuă rezolvarea.

b) Liza a ales ca necunoscută ipotenuza BC . Realizează o nouă figură și calculează acum lungimile laturilor triunghiului.

3. Calculează aria un triunghi dreptunghic isoscel cu perimetrul de 10 cm.

4. La operă, două bilete la lojă și trei bilete la balkon costă 176 lei, iar un bilet la lojă și două bilete la balkon costă 94 lei. Cât costă biletele de fiecare fel? Rezolvă problema, folosind:

a) metoda comparației; b) un sistem de ecuații.

5. Într-un paralelogram, măsura unuia dintre unghiuri este de 5 ori mai mare decât măsura unui alt unghi. Calculează măsurile tuturor unghiurilor paralelogramului.



Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor, inecuațiilor sau al sistemelor de ecuații



1. Tic avea de rezolvat problema: "Suma a două numere este 25. Unul dintre ele este cu 7 mai mare decât celălalt. Care sunt numerele?"

El a scris următorul sistem de ecuații:
$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x = 7y \end{cases}$$

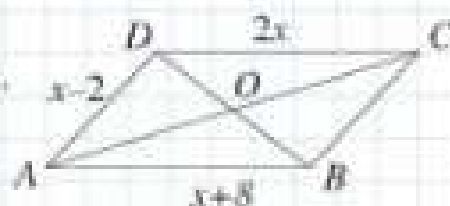
Este corect?

DA NU

2. După ce a înmulțit un număr cu 2 și a adunat rezultatul cu 1, Ema a obținut 15. Cu ce număr a pornit ea calculele?



3. Lungimile laturilor paralelogramului din figura alăturată sunt exprimate în centimetri. Află perimetrul paralelogramului.



► Exercițiu suplimentar, notițe, calcule

Am învățat și am recapitulat:

- ✓ transpunerea unei probleme într-o ecuație sau un sistem de ecuații; rezolvarea unei ecuații;
- ✓ cum să interpretez date de pe figuri geometrice.

Nume: _____


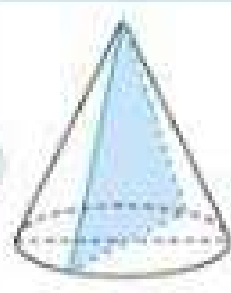
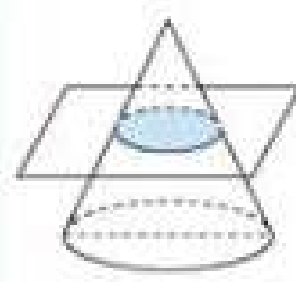
Clasa a V-lea

Autoevaluare



Conul circular drept: descriere și desfășurare, secțiuni paralele cu baza și secțiuni axiale; arie laterală, arie totală și volum

Recapitulez și exershez

<p>Elemente</p>		<p>În conul din imagine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - baza conului este cercul de centru O - segmentele OA, OB, \square sunt raze; notăm lungimea lor cu R - segmentele VA, \square, \square sunt generatoare; notăm lungimea lor cu G - VO este \square, notată cu h.
<p>Formule</p>	$A_l = \pi R G; \quad A_t = A_l + \square = \pi R(G + \square); \quad V = \frac{\pi R^2 \cdot \square}{3}$	
<p>Secțiuni</p>	 <p>- axiale Secțiunea are formă de \square</p>	 <p>- paralele cu baza Secțiunea are formă de \square</p>

Reprezint, calculez, argumentez

- Un con circular drept are raza bazei de 9 cm și înălțimea de 12 cm.
 - Află lungimea generatoarei conului;
 - Calculează aria laterală și volumul conului.
- Un con circular drept are diametrul bazei de 16 cm și generatoarea de 10 cm. Calculează:
 - aria secțiunii axiale;
 - aria laterală;
 - volumul;
 - sinusul unghiului format de o generatoare cu planul bazei.
- Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi isoscel care are perimetrul de 64 cm. Linia mijlocie a acestui triunghi măsoară 12 cm. Calculează:
 - raza bazei conului;
 - generatoarea conului;
 - aria laterală a conului.
- Un con circular drept are înălțimea de 12 cm, iar măsura unghiului format de o generatoare cu planul bazei este de 45° .
 - Calculează volumul conului.
 - Prin secționarea conului cu un plan paralel cu baza, se obține un cerc cu raza de 6 cm. La ce distanță față de vârf s-a făcut secțiunea?

Conul circular drept: descriere și desfășurare, secțiuni paralele cu baza și secțiuni axiale; arie laterală, arie totală și volum

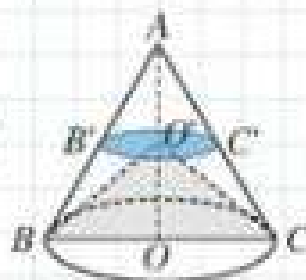


1 Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi dreptunghic, cu ipotenuza de 8 cm. Calculează volumul conului.

2 Aria laterală a unui con circular drept este de 20 cm^2 , iar aria totală este de 30 cm^2 . Calculează măsura unghiului dintre o generatoare și înălțimea conului.



3 Conul circular drept din figura alăturată a fost secționat cu un plan paralel cu baza, dus prin mijlocul înălțimii. Calculează raportul dintre volumul conului care are vârful A și baza cercul de diametru $B'C'$ și volumul conului care are vârful O' și baza cercul de diametru BC .



► **Exercițiu suplimentar, notițe, calcule**

Am învățat și am recapitulat:

- ✓ cum folosesc figuri geometrice plane pentru a rezolva probleme în spațiu; cum calculez aria și volumul unui con circular drept;
- ✓ cum aplic proprietățile ale triunghiului dreptunghic.

Nume:

Clasa a VII-a

Autoevaluare



Test de progres 27

Testul a

Țiimp de lucru: 30 minute

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 5 puncte din oficiu.

Subiectul I – Pe foaia de răspuns, scrie numai rezultatele.

(20 de puncte)

- 5p 1. Restul împărțirii numărului 25 la 7 este
- 5p 2. Scrisă ca număr zecimal, soluția ecuației $3 = 4x$ este
- 5p 3. Într-un pătrat, unghiul dintre o diagonală și o latură are măsura de $^\circ$.
- 5p 4. Conul din imaginea de mai jos are baza comună cu baza superioară a cilindrului, iar vârful conului este centrul bazei de jos a cilindrului. Raportul dintre volumul conului și volumul cilindrului este egal cu



Subiectul al II-lea – Pe foaia de răspuns, scrie rezolvările complete.

(15 puncte)

- 5p 5. Desenează un con circular drept și o secțiune paralelă cu baza în acesta.
- 5p 6. Rezolvă inecuația: $2(1-x) \geq 3x$.
- 5p 7. Arată că produsul numerelor $5 - \sqrt{2}$ și $10 + \sqrt{8}$ este număr natural.

Subiectul al III-lea – Pe foaia de răspuns, scrie rezolvările complete.

(10 puncte)

8. Secțiunea axială a unui con circular drept este un triunghi echilateral cu latura de 12 cm. Calculează:
- 5p a) aria laterală a conului;
- 5p b) volumul conului.

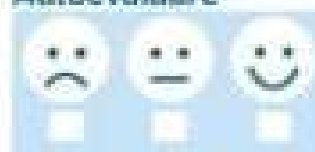
Am verificat dacă știu:

- ✓ să rezolv ecuații și inecuații; să efectuez calcule cu numere reale; să transform numere reale dintr-o formă de scriere în alta;
- ✓ să desenez un con circular drept; să calculez arii și volume ale unor cilindri sau conuri.

Nume:

Data și Vârsta

Autoevaluare

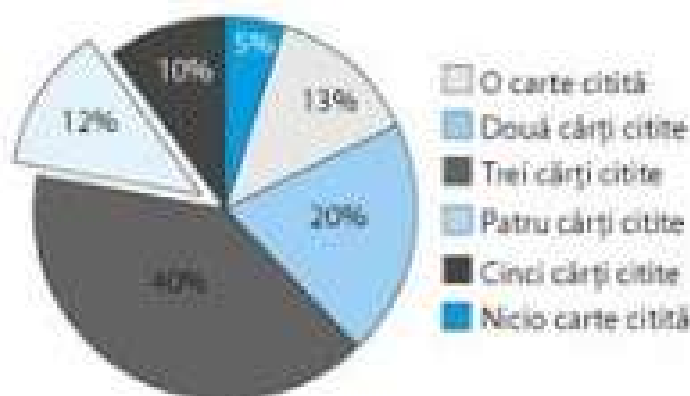


Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I - Pe foaia de teză, scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. $12 + 12 : (12 - 10) = \dots\dots\dots$
- 5p 2. Intersecția mulțimilor $A = \{3; 6; 9; 12\}$ și $B = \{12; 14; 16\}$ este $\dots\dots\dots$
- 5p 3. $\frac{2}{5}$ dintr-o sumă de 2000 de lei reprezintă $\dots\dots\dots$ lei.
- 5p 4. Soluția reală a ecuației $3x + 2 = 4x - 5$ este $\dots\dots\dots$
- 5p 5. Un tetraedru regulat are muchia de 2 cm. Aria totală a tetraedrului este $\dots\dots\dots$ cm².
- 5p 6. Graficul alăturat ilustrează repartitia elevilor din clasa a VIII-a D în funcție de numărul de cărți citite în ultima lună. Dacă numărul elevilor care au citit patru cărți este 3, în clasa a VIII-a D sunt înscriși $\dots\dots\dots$ elevi.



Subiectul al II-lea - Pe foaia de teză, scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de teză, piramida triunghiulară regulată MA_1BC_1 , așezată pe fața laterală MAB (fața MAB este în planul orizontal).
- 5p 2. Tatăl și fiul au împreună 44 de ani. În urmă cu un an, vârsta tatălui era de 5 ori mai mare decât cea a fiului.
- a) Care este vârsta fiului?
- 5p b) Peste câți ani vârsta tatălui va fi dublul vârstei fiului?
- 5p 3. Rezolvați în $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ sistemul $\begin{cases} -2x + 3y = 8 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$
4. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 3$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x - 5$.
- 5p a) Reprezentați grafic cele două funcții în același sistem de axe perpendiculare xOy .
- 5p b) Calculați coordonatele punctului de intersecție al graficelor celor două funcții.

Unitatea 29

Autoevaluare



TEST DE EVALUARE FINALĂ

Testul 36

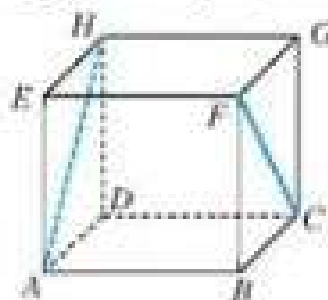
Timp de lucru efectiv: 2 ore

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I – Pe foaia de examen, scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. $3104 - 795 = \dots$
- 5p 2. Dacă $5x = 8y$ (unde x și y sunt numere reale, nenule), atunci $\frac{2x}{3y} = \dots$
- 5p 3. Numărul a , pentru care mulțimile $\{2; a; 5\}$ și $\{5; 2; 7\}$ sunt egale, este \dots
- 5p 4. Într-un triunghi, cele trei linii mijlocii au lungimi de 4 cm, 5 cm, respectiv 6 cm. Perimetrul triunghiului este de \dots cm.
- 5p 5. În cubul $ABCDEFGH$ din figura de mai jos, măsura unghiului dintre dreptele AH și CF este egală cu \dots° .



- 5p 6. Tabelul reprezintă situația punctajelor obținute de elevii care au participat la un concurs.

Punctaj	24	27	35	42	50
Nr. de elevi	4	6	10	8	2

Conform tabelului, la concurs au participat \dots elevi.

Subiectul al II-lea – Pe foaia de examen, scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

- 5p 1. Desenați pe foaia de examen piramida triunghiulară $ABCD$, în care una dintre fețele laterale este perpendiculară pe planul bazei. Trasați pe desen și notați înălțimea acestei piramide.
- 5p 2. Demonstrați că, pentru orice număr real x , are loc egalitatea:
 $(x-2)^2 + (x-2)^3 - x + 1 = (x-1)^2(x-3)$.
- 5p 3. Din triplul unui număr se scade 7; rezultatul se împarte la 2, apoi se adună cu 3 și se obține 10. Care a fost numărul inițial?
4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 4$.
- 5p a) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de coordonate xOy .
- 5p b) Determinați distanța de la originea sistemului de axe la reprezentarea grafică a funcției f .
- 5p 5. În dreptunghiul $ABCD$, cu laturile AB și BC de lungimi x , respectiv y (cu $x > y$), construim perpendicularele BM și DN pe diagonala AC (unde $M, N \in AC$). Calculați lungimea segmentului MN , în funcție de x și y .