

Eksāmens matemātikā. 1999. gads

A DAĻA

1. Magnetofons maksāja 150 latus. Tā cenu pazemināja par 20 %.
Tagad tas maksā (latos)

(A) 100 (B) 130 (C) 30 (D) 120

2. Izteiksmes $4^{0.5} + \log_2 4 \cdot \sin \frac{\pi}{6}$ vērtība ir

(A) -1 (B) $2 + \sqrt{3}$ (C) 3 (D) $2 + \sqrt{2}$

3. Kvadrāta mala ir 6 cm. Iekrāsotās figūras
laukumu kvadrātcentimetros visprecīzāk izsaka
skaitlis

(A) 8 (B) 9 (C) 7 (D) 6



4. Ja taisnleņķa trijstūrī pret hipotenūzu novilktais mediānas
garums ir 3 cm, tad hipotenūzas garums ir

(A) 3 cm (C) 9 cm
(B) 6 cm (D) nevar precīzi noteikt

5. Dota vienādība $ab + \frac{1}{c} = ad$. Izsakot a , iegūst izteiksmi

(A) $\frac{1}{c(b-d)}$ (B) $\frac{b-d}{c}$ (C) $\frac{d-b}{c}$ (D) $\frac{1}{c(d-b)}$

6. Izteiksme $(a^{-1} - b^{-1})^{-2}$ ir identiski vienāda ar

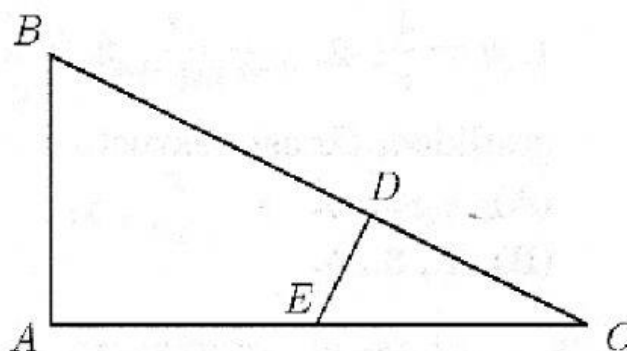
(A) $a^2 - b^2$ (C) $\frac{a^2 b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$
(B) $\frac{b^2 - a^2}{a^2 b^2}$ (D) $\frac{1}{a^2 - b^2}$

7. Funkcijas $f(x) = -x^4 - x$ vērtība, ja $x = -2$, ir
 (A) 18 (B) 14 (C) -18 (D) -14

8. Funkcijas $y = 2 \sin x$ periods ir
 (A) 2π (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) π (D) 4π

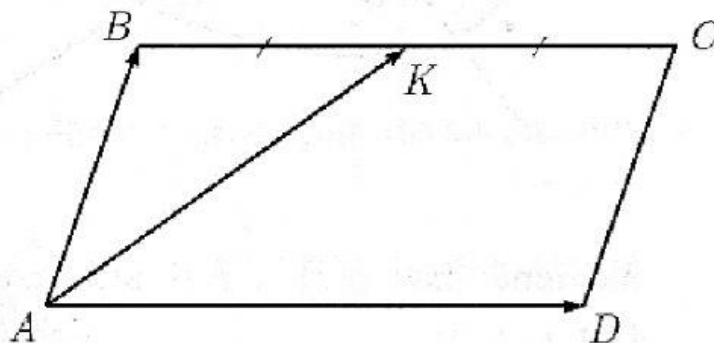
9. Dots trijstūris ABC . $AB \perp AC$, $AB = 5$ m, $BC = 10$ m,
 $ED \perp BC$, $ED = 1$ m. Nogriežņa EC garums ir

- (A) 1 m
 (B) 2 m
 (C) 3 m
 (D) 4 m



10. $ABCD$ – paralelograms, K – malas BC viduspunkts,
 $\overrightarrow{AB} = \vec{m}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{n}$. Izsakot vektoru $\overrightarrow{AK}$ ar vektoriem $\vec{m}$ un $\vec{n}$, iegūst

- (A) $\vec{m} + 0,5\vec{n}$
 (B) $\vec{m} + \vec{n}$
 (C) $\vec{m} - 0,5\vec{n}$
 (D) $\vec{m} + 2\vec{n}$



11. Doti skaitļi:

1. $\log_2 0,2$; 2. $\sin \frac{5\pi}{6}$; 3. $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}$; 4. $16^{-0,5}$; 5. $27^{-\frac{1}{3}}$

No šiem skaitļiem pozitīvi ir

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

12. Nevienādības $-3 < x \leq 5$ veselo atrisinājumu summa ir
(A) 9 (C) 7
(B) 12 (D) nevar aprēķināt, jo skaitļu ir bezgalīgi daudz

13. Funkcijas $y = \frac{\log_2 x}{x-1}$ definīcijas apgabals ir

- (A) $(-\infty; +\infty)$ (C) $[1; +\infty)$
(B) $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ (D) $(0; 1) \cup (1; +\infty)$

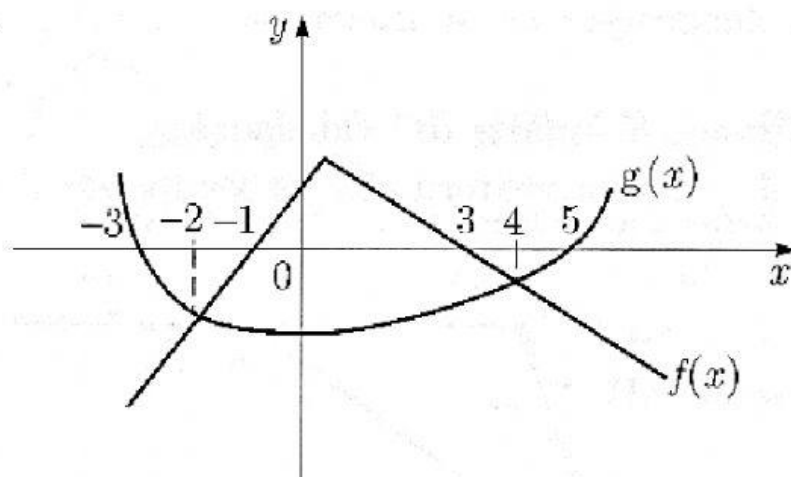
14. No funkciju

1. $y = \frac{4}{x}$; 2. $y = \frac{-x}{4}$; 3. $y = x^3$; 4. $y = -x^2 - 1$; 5. $y = \frac{6}{x} + 1$

grafikiem Ox asi nekrusto

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

15.



Nevienādības $g(x) < f(x)$ atrisinājums ir intervāls

- (A) $(-2; 4)$ (C) $(-1; 3)$
(B) $(-3; 5)$ (D) $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

16. Ja konusa pamata rādiusu palielina 3 reizes un augstumu nemaina, tad tā tilpums palielinās

- (A) 3 reizes (C) 9 reizes
(B) 6 reizes (D) 27 reizes

17. Ja cilindra aksiālšķēlums ir kvadrāts ar malu 6 cm, tad cilindra tilpums kubikcentimetros ir

(A) 36π

(C) 216π

(B) 54

(D) 54π

18. Atrisinot vienādojumu $|3x - 1| = 4$, iegūst

(A) $1\frac{2}{3}$

(C) $1\frac{2}{3}; -1$

(B) $-1; -1\frac{2}{3}$

(D) $1; 1\frac{2}{3}$

19. Izteiksmes $\sqrt[4]{\left(\frac{1}{2}\right)^{12} : \left(\frac{1}{4}\right)^4 \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^4}$ vērtība ir

(A) $\frac{3}{64}$

(B) $\frac{1}{256}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) 9

20. Vienādojumam $2^x = 3a - 4$ ir atrisinājums, ja skaitlis a atrodas intervālā

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

(C) $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$

(B) $\left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$

(D) $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$

23. Kastītē atrodas 5 baltas un 15 melnas bumbiņas. Varbūtība, ka uz labu laimi no kastītes paņemtā bumbiņa ir melna, ir

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{1}{15}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) $\frac{1}{20}$

24. Piramīdas pamata laukums ir 64 cm^2 . Caur piramīdas augstuma viduspunktu paralēli pamatam novilkta šķēluma laukums ir

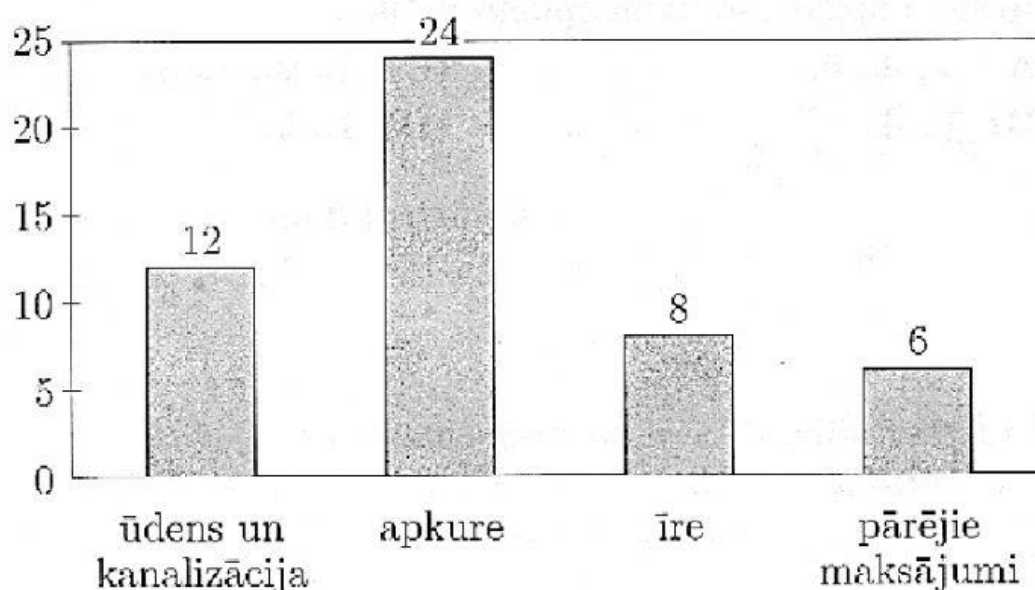
(A) 32 cm^2

(C) 8 cm^2

(B) 16 cm^2

(D) nevar noteikt

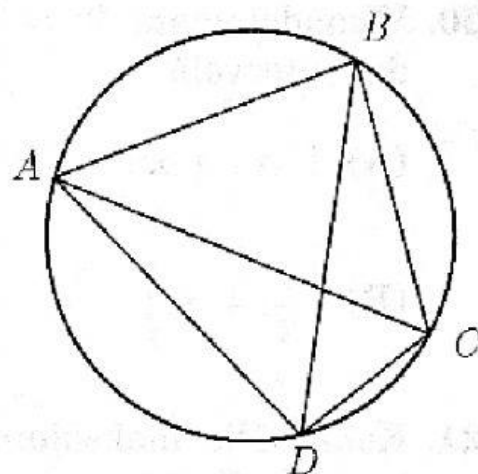
21. Komunālie maksājumi mēnesī (latos) par divstābu dzīvokli parādīti diagrammā.



Maksājumi par apkuri un īri no kopējās summas procentuāli ir
 (A) 64 % (B) 32 % (C) 50 % (D) 80 %

25. Ap izliektu četrstūri $ABCD$ var apvilkt riņķa līniju tikai tad, ja ir spēkā vienādības

1. $AB + CD = BC + AD$
2. $\sphericalangle A + \sphericalangle C = \sphericalangle B + \sphericalangle D$
3. $\sphericalangle A + \sphericalangle C = 180^\circ$
4. $\sphericalangle A + \sphericalangle B = \sphericalangle C + \sphericalangle D$
5. $\sphericalangle A + \sphericalangle B + \sphericalangle C + \sphericalangle D = 360^\circ$



No šiem apgalvojumiem aplami ir tikai

- | | |
|----------------|--------------------|
| (A) 2., 3., 5. | (C) 1., 2., 4., 5. |
| (B) 1., 4. | (D) 1., 5. |