

Підсумкова контрольна робота з геометрії (11 клас)

Для відповіді потрібно скачати бланк відповідей, заповнити його, сфотографувати і надіслати на перевірку на електронну адресу **lbcnfywsz@gmail.com**. Бажаю вам успіхів!

ЧАСТИНА ПЕРША

Завдання 1-10 мають п'ять варіантів відповідей, серед яких лише **один правильний**. Виберіть правильну, на Вашу думку, відповідь і позначте її у бланку відповідей. Кожне завдання оцінюється 0,5б. В завданні 11 оберіть тільки необхідні для розв'язання поставленої задачі дії і запишіть їх у відповідь у правильній послідовності. Завдання 12 на встановлення відповідності

1. В просторі задано три різні площини. Скільки може існувати точок, що належать усім цим трьом площинам?

А	Б	В	Г	Д
Жодної або безліч	Жодної або одна	Жодної, одна або безліч	Одна, три або безліч	Інша відповідь

2. Прямокутний трикутник, гіпотенуза якого дорівнює 6 см, а один із гострих кутів 30° , обертається навколо більшого катета. Знайдіть радіус основи конуса, утвореного при цьому обертанні

А	Б	В	Г	Д
$2\sqrt{3}$ см	3 см	$3\sqrt{3}$ см	6см	12см

3. Металева заготовка має форму циліндра з радіусом основи r і висотою h . Цю заготовку планують переплавити в металеву кулю радіуса R . Виразіть R через r і h (втратами металу під час переплавки знехтуйте)

А	Б	В	Г	Д
$R = \sqrt[3]{\frac{4r^2h}{3}}$	$R = \sqrt{\frac{rh}{2}}$	$R = \sqrt[3]{\frac{3r^2h}{4}}$	$R = \frac{\sqrt{rh}}{2}$	$R = \sqrt[3]{r^2h}$

4. В правильному многограннику 12 ребер і 8 вершин. Скільки в ньому граней?

А	Б	В	Г	Д
4	8	10	12	6

5. З наповненого до країв циліндричного посуду (висота циліндра дорівнює радіусу його основи) рідину перелили в конічний посуд вдвічі більшої висоти і

вдвічі більшого радіуса основи, ніж у циліндра. Яка частина об'єма конуса буде заповнена?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$

6. У прямокутній системі координат точку $P(-2; 1; -3)$ спочатку спроектували на площину yOz і отримали точку M_1 . Далі точку M_1 симетрично відобразили відносно початку координат і отримали точку M_2 . Знайдіть координати точки M_2 .

А	Б	В	Г	Д
$(0; -3; 1)$	$(2; -1; 3)$	$(0; -1; -3)$	$(0; -1; 3)$	$(0; 1; 3)$

7. Площа бічної поверхні конуса з радіусом основи r і твірною $l = 3r$ дорівнює площі сфери радіуса R . Знайдіть відношення $\frac{r}{R}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{9}{16}$

8. Основою прямокутного паралелепіпеда є прямокутник зі сторонами 3 см і 4 см, а бічне ребро цього паралелепіпеда дорівнює 2 дм. Знайдіть тангенс кута нахилу діагоналі паралелепіпеда до площини його основи.

А	Б	В	Г	Д
0,25	0,4	2	2,5	4

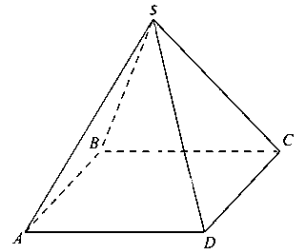
9. Пряма AB перпендикулярна до площини xOy . Які з запропонованих можуть бути координати точки B , якщо $A(5; 6; 7)$

А	Б	В	Г	Д
$A(0; 6; 7)$	$B(0; 0; 7)$	$C(5; 6; 0)$	$D(5; 0; 0)$	$E(5; 0; 7)$

10. Площина, паралельна основі правильної трикутної піраміди, ділить її на дві фігури (піраміду і зрізану піраміду), об'єми яких відносяться як 8:19. В якому відношенні, рахуючи від вершини піраміди, ця площина ділить висоту піраміди?

А	Б	В	Г	Д
1 : 1	3 : 1	2 : 1	3 : 2	5 : 2

11. На рисунку зображена правильна чотирикутна піраміда $SABCD$. Як правильно зобразити кут між площиною бічної грані SCD і площиною основи піраміди?



А. Провести діагоналі основи AC і BD і позначити точку їх перетину літерою O .

Б. Позначити точку, яка є серединою ребра CD , літерою M .

В. Побудувати відрізки BM і SM .

Г. Побудувати відрізки OM і SM .

Д. Зробити висновок: шуканий кут - кут ODS .

Е. Зробити висновок: шуканий кут - кут OCS .

Ж. Зробити висновок: шуканий кут - кут OMS .

З. Зробити висновок: шуканий кут - кут BMS .

12. Дано куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

	Початок речення		Закінчення речення
1	Пряма BB_1	А	утворює з прямою CC_1 кут $\alpha = 45^\circ$
2	Площина (ABC)	Б	утворює з прямою CC_1 кут $\beta = 60^\circ$
3	Пряма A_1D	В	містить пряму CC_1
4	Площина (ACC_1)	Г	перпендикулярна до прямої CC_1
		Д	паралельна прямій CC_1

ЧАСТИНА ДРУГА

Розв'яжіть завдання 13-17. Одержані відповіді запишіть у бланку відповідей десятковим дробом.

13. В основі прямої призми лежить паралелограм зі сторонами $6\sqrt{2}$ і $2\sqrt{2}$ і гострим кутом 45° . Площа бічної поверхні призми в 4 рази більша за площу її основи. Знайдіть висоту цієї призми.

14. В піраміді $MPQS$ (точка M – вершина піраміди) ребро MQ є висотою, $PQ = 15$, $QS = 13$, $PS = 4$. Знайдіть об'єм піраміди, якщо відстань від точки M до ребра PS дорівнює 37.

15. Надано вектори $\vec{a}(4; -2; -4)$ і $\vec{b}(6; -3; 2)$. Обчисліть значення виразу $(2\vec{a} - 3\vec{b})(\vec{a} - 2\vec{b})$.

16. Надано точки $P(1; 0; 2)$, $S(0; -2; 1)$, $T(-3; -1; 0)$. Знайдіть квадрат довжини медіани TM трикутника PST .
17. Паралельно осі циліндра проведено переріз, що відтинає від кола основи циліндра дугу 120° . Площа переріза дорівнює $4\sqrt{3}$, градусна міра кута між діагоналлю цього переріза і твірною циліндра дорівнює 30° . Знайдіть площу бічної поверхні циліндра ($\pi = 3,14$).

ЧАСТИНА ТРЕТЯ

Розв'язання завдань 18 – 20 повинно мати обґрунтування. У ньому треба записати послідовні логічні дії та пояснення, зробити посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження. За необхідності проілюструйте розв'язання схемами, графіками, таблицями.

18. Дано куб $ABCDA_1B_1C_1D_1$, ребро якого дорівнює 1. Точки M і K є серединами ребер AD і CD відповідно. Побудуйте переріз цього кубу, який проходить через точки M , K і B_1 , та з'ясуйте, якою геометричною фігурою є цей переріз (довести). Знайдіть його площу S .
19. Основа піраміди – ромб зі стороною a і гострим кутом α . Всі двогранні кути при основі цієї піраміди дорівнюють γ . Знайдіть об'єм піраміди.
20. Навколо циліндра описана правильна трикутна призма. Діагональ бічної грані дорівнює d і утворює з площиною основи кут α . Визначити площу бічної поверхні циліндра.

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ
ПІДСУМКОВОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ
З ГЕОМЕТРІЇ
УЧНЯ/УЧЕНИЦІ 11(екстернату) КЛАСУ
ЕКОНОМІКО-ГУМАНІТАРНОГО ЛІЦЕЮ № 8 імені ВАСИЛЯ СТУСА
КРАМАТОРСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

Надіслати на перевірку на електронну адресу lbcfywsz@gmail.com.

ЧАСТИНА ПЕРША

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					
5					

	А	Б	В	Г	Д
6					
7					
8					
9					
10					

11					
----	--	--	--	--	--

12	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

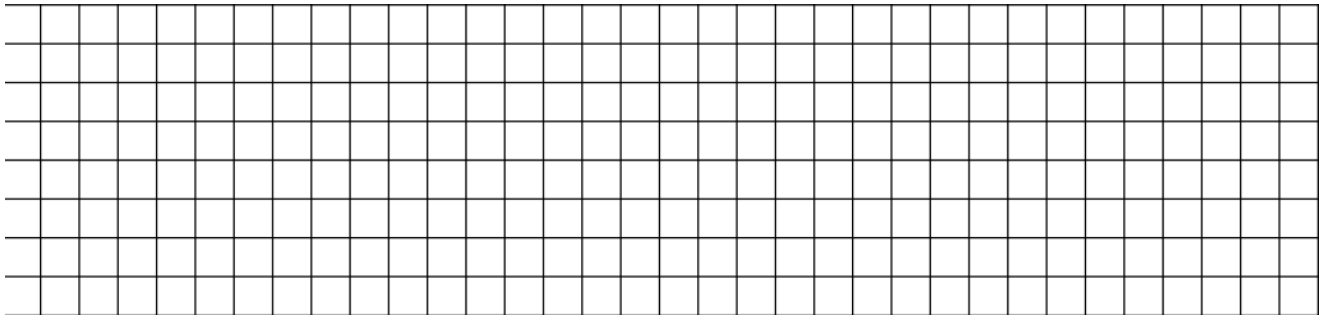
ЧАСТИНА ДРУГА

13	
14	
15	

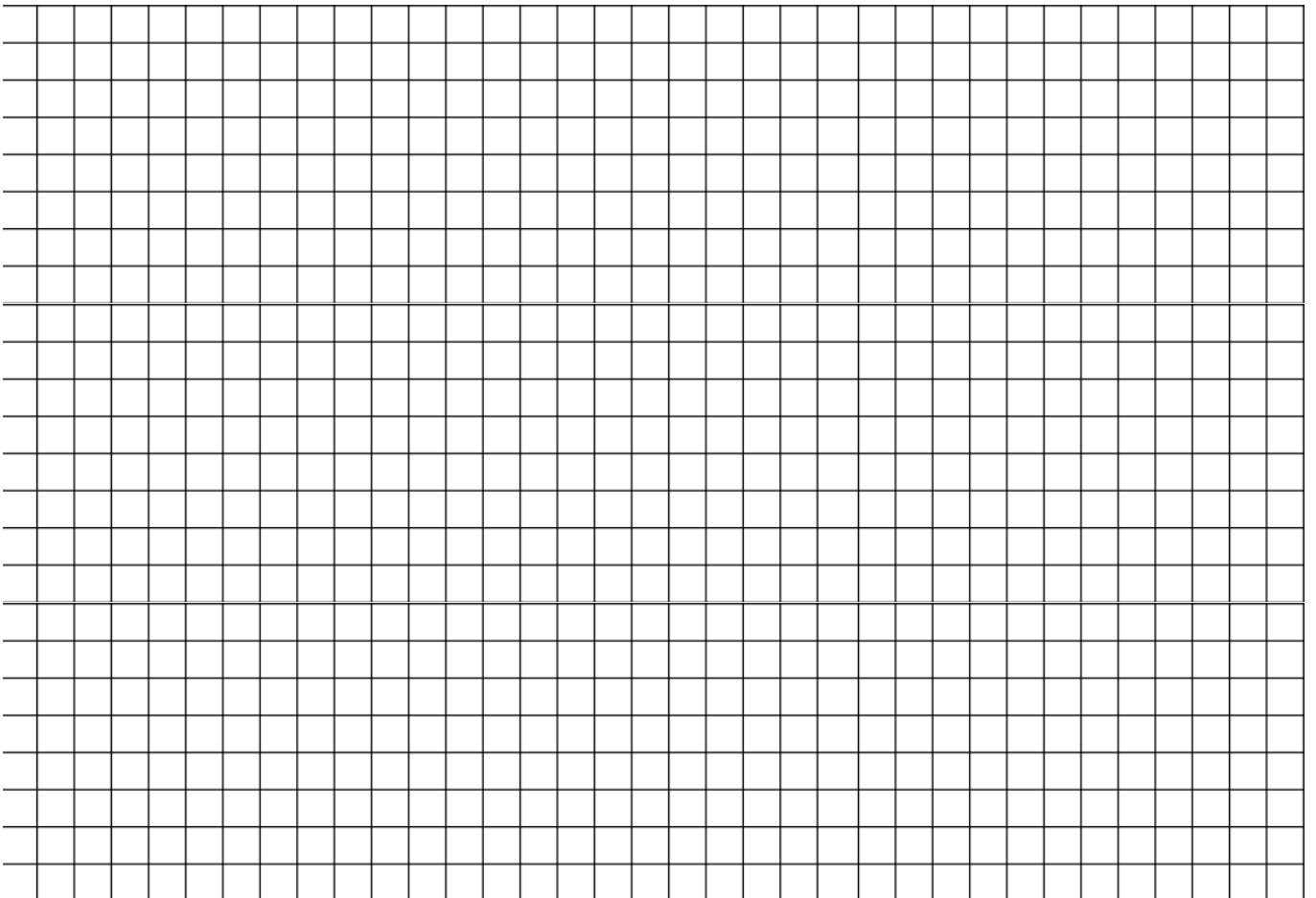
16	
17	

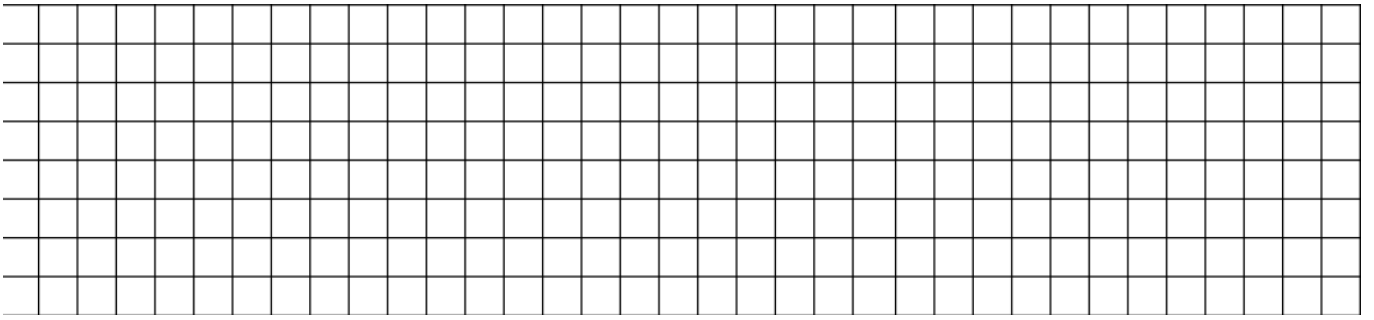
ЧАСТИНА ТРЕТЯ

18.



19.





20.

