

**Экономика**  
**11 - класс**  
**1 уровень**

1. В футбольной команде 11 человек. Необходимо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?

- a) 110
- b) 160
- c) 121
- d) 11
- e) 99

2. В корзине лежат шарики, среди которых 20% белых и 30% красных. Какова вероятность того, что выбранный шарик будет белый или красный?

- a) 0.1
- b) 0.2
- c) 0.4
- d) 0.5
- e) 0.8

3. Сколько существует трехзначных чисел, все цифры которого нечетные и различные?

- a) 10
- b) 20
- c) 40
- d) 48
- e) 60

4. Сколько существует трехзначных чисел, все цифры которого четные и различные?

- a) 10
- b) 20
- c) 40
- d) 48
- e) 60

5. Сколько различных двухзначных чисел можно, записать используя цифры 2,4,6, если цифры в этих числах могут повторяться?

- a) 3
- b) 6

- c) 8
- d) 9
- e) 12

6. Сколько различных двухзначных чисел можно, записать используя цифры 2,4,6, если цифры в этих числах различные?

- a) 3
- b) 6
- c) 8
- d) 9
- e) 12

7. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?

- a) 30
- b) 120
- c) 100
- d) 5
- e) 25

8. Вычислить:  $6! - 5!$

- a) 600
- b) 300
- c) 1
- d) 11
- e) 96

9. В ящике находится 45 шариков, из которых 17 белых. Потеряли 2 не белых шарика. Какова вероятность того, что выбранный наугад шарик будет белым?

- a)  $\frac{17}{43}$
- b)  $\frac{17}{45}$
- c)  $\frac{43}{45}$
- d)  $\frac{2}{43}$
- e)  $\frac{2}{45}$

10. Имеются помидоры, огурцы, лук. Сколько различных салатов можно приготовить, если в каждый салат должно входить 2 различных вида овощей?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

11. Каковы уровни напряженности окружающей среды

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

12. Относится к опасному уровню напряженности окружающей среды

- A) Ток вод Аральского море
- B) Балхаш, Темиртау промышленные районы
- C) Эмба, Актюбинск нефтяной промышленность
- D) аквальные речные комплексы Ишим и Тобол
- E) Скудно населенные пункты Казахстан

13. Что не входит в ряд последствий антропогенных факторов?

- A) нарушения естественных циклов
- B) Парниковый эффект
- C) антропогенного загрязнением окружающей среды
- D) Обезлесивание
- E) пустынные районы

14. Что не влияет на процесс опустынивания?

- A) Быстрый рост населения
- B) Полное освоение плодородных земель
- C) Обширная разработка полезных ископаемых
- D) Засухи
- E) Усиление антропогенного воздействия на окружающую среду

15. Не относится к наиболее загрязненным отраслям

- A) Легкая промышленность
- B) Черная металлургия металлургия
- C) Химическая промышленность
- D) Строительные материалы
- E) Горнодобывающая промышленность

16. В каком году произошла авария на Чернобыльской АЭС

- A) 1996
- B) 1992

- C) 2001
- D) 1986
- E) 1983

17. 60% загрязнения воздуха приходится на

- A) Химическая промышленность
- B) Автомобили
- C) Химические соединения
- D) Завод – Завод
- E) АЭС

18. В 1978 году проводились исследования разрушения озонового слоя в

- A) в Китае
- B) на Камчатке
- C) в Гренландии
- D) в Антарктиде
- E) в Сахаре

19. В 1992 году в этом городе проводилась Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД), также известная как Саммит Земли

- A) Токио
- B) Лондон
- C) Рио-де-Жанейро
- D) Брюссель
- E) Берлин

20. Он принадлежит к сектору чистых технологий, который может активно использовать виды экологических инноваций

- A) Использование альтернативных материалов для строительства
- B) Возобновляемые источники энергии
- C) Альтернативный вид транспорта
- D) Оборот воды
- E) Все перечисленные

**11 - класс**

**2 уровень**

1. Укажите функцию обратную функции:  $y = \frac{3}{2-x} - 1$

- a)  $y = \frac{x-2}{3} + 1$
- b)  $y = \frac{3}{x-2} + 1$
- c)  $y = x - 2$
- d)  $y = 2 - \frac{3}{x+1}$
- e)  $y = x + 2$

2. Найдите множество значений функции :  $y = -x^2 + 6x - 6$

- a)  $(-3; \infty)$
- b)  $(-\infty; -3)$
- c)  $(-\infty; 3]$
- d)  $[-3; \infty)$
- e)  $[-3; \infty]$

3. Вычислите  $f(4 - \sqrt{11})$ , если  $f(x) = x^2 - 8x + 8$

- a) 2
- b)  $2 - \sqrt{2}$
- c)  $2 + \sqrt{11}$
- d) 3
- e)  $2 + \sqrt{2}$

4. Найдите область определения функции:  $y = \sqrt{\frac{4 - \sqrt{17}}{3 - 2x}}$

- a)  $(-\infty; \infty)$
- b)  $(1,5; \infty)$
- c)  $(-\infty; 1,5)$
- d)  $(0; 3)$
- e)  $(-\infty; 3)$

5. Решите неравенство  $\frac{x-1}{x+2} < 0$

- a)  $(1; 2)$
- b)  $(-1; 2)$
- c)  $(-2; 1)$
- d)  $(-\infty; 1)$
- e)  $(-\infty; 2)$

6. Решите неравенство  $(x - 2)(x - 3) < 0$

- a)  $(2; 3)$
- b)  $(-1; 2)$
- c)  $(-2; 3)$
- d)  $(-\infty; 2)$
- e)  $(-\infty; 2)$

7. В каких из указанных четвертей должна быть взята  $\alpha$ , чтобы выполнялось  $\sin \alpha * \cos \alpha > 0$

- a) I или IV
- b) II или III
- c) I или II
- d) I или III
- e) II или IV

8. Косинус суммы двух углов треугольника равен  $-\frac{1}{3}$ . Найдите косинус третьего угла

- a)  $1/3$
- b)  $2/3$
- c)  $-2/3$
- d)  $-1/3$
- e) 1

9. Упростите:  $\frac{\sin 3x}{\sin x} - \frac{\cos 3x}{\cos x}$

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) -1
- e) 3

10. Найдите длину отрезка  $AB$ , если  $A(2; 4)$  и  $B(4; 6)$

- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $2\sqrt{2}$
- c) 2
- d) 4
- e) 8

11. Какой процент водных ресурсов составляет пресноводная молодь?

- A) 10%
- B) 5%
- C) 2,5%
- D) 7%
- E) 1%

12. Самая густонаселенная страна в Африке

- A) Чад
- B) Нигерия
- C) Египет

- D) Сомали
- E) ЮАР

13. какое из нижеследующих относится к Индексу человеческого развития (ИЧР)?

- A) доля трудоспособных лиц
- B) численность населения
- C) показатель ВВП
- D) уровень безработицы
- E) уровень образованности

14. Какой процент Азии занимает Казахстан?

- A) 6,1%
- B) 8,3%
- C) 4,6%
- D) 5,7%
- E) 11,3%

15. к какой из переданных организаций Казахстан не относится?

- A) СНГ
- B) ООН
- C) МАГАТЭ
- D) АСЕАН
- E) ШОС

16. в какой части мира нет монархии?

- A) Евразия
- B) Австралия и океанические острова
- C) Америка
- D) Африка
- E) Европа

17. С какой страной Казахстан не граничит

- A) Россия
- B) Туркменистан
- C) Монголия
- D) Кыргызстан
- E) Узбекистан

18. доля городского населения

- A) Субурбанизация
- B) Урбанизация
- C) Миграция
- D) Рурбандирование
- E) Эмиграция

19. географическая оболочка, необходимая для существования

- A) Атмосфера
- B) Гидросфера
- C) Литосфера
- D) Биосфера
- E) Все перечисленное

20. первый президент АН Казахской ССР

- A) А. Маргулан
- B) К. Сатпаев
- C) Ш. Валиханов
- D) П. Семенов
- E) А. Букейханов

**11 - класс**  
**3 уровень**

1. Укажите функцию  $f(x)$ , если  $f'(x) = 2x - 1$  и  $f(1) = -2$

- a)  $f(x) = 3x^2 - 3x + 2$
- b)  $f(x) = x^2 + x - 4$
- c)  $f(x) = x^2 - x + 2$
- d)  $f(x) = x^2 - x - 2$
- e)  $f(x) = x^2 + 3x - 4$

2. Найдите общий вид первообразной для функции :  $2\cos 3x$

- a)  $\frac{3}{2}\sin 3x + C$
- b)  $-\frac{3}{2}\sin 3x + C$
- c)  $\frac{2}{3}\sin 3x + C$
- d)  $-\frac{2}{3}\sin 3x + C$
- e)  $\sin 3x + C$

3. Найдите общий вид первообразной для функции :  $3\sin 2x$

- a)  $\frac{3}{2}\cos 2x + C$
- b)  $-\frac{3}{2}\cos 2x + C$
- c)  $\frac{3}{2}\sin 2x + C$
- d)  $-\frac{3}{2}\sin 2x + C$
- e)  $\cos 3x + C$



4. Вычислите:  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 5x dx$

- a)  $1/5$
- b)  $1$
- c)  $-1$
- d)  $-2/5$
- e)  $0$

5. Корни уравнения  $f'(x) = 0$ , где  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 15$

- a)  $0; 2$
- b)  $-2; 0$
- c)  $-4; 0$
- d)  $2; 4$
- e)  $-1; 0$

6. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:  $y = 4x - x^2, y = 4 - x$

- a)  $3,5$
- b)  $8/3$
- c)  $9$
- d)  $4,5$
- e)  $29/3$

7. Решите уравнение:  $7^{x^2} = 4^{\log_4 7}$

- a)  $7$
- b)  $-7$
- c)  $4$
- d)  $1; -1$
- e)  $\sqrt{7}; -\sqrt{7}$

8. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:  $y = x^2, y = 0, x = 2$

- a)  $2$
- b)  $2/3$
- c)  $8/3$
- d)  $3$
- e)  $7/3$

9. Функция  $F(x)$  является первообразной для функции  $f(x)$ . Найдите  $F(1)$  если  $f(x) = 6x^2 - 4x + 1$  и  $F(-1) = 2$

- a) 7
- b) -3
- c) 9
- d) 6
- e) 8

10. Найдите все первообразные для функции  $g(x) = \frac{x-3}{x^2-x-6}$

- a)  $\ln(x^2 - x - 6) + C$
- b)  $\ln(x - 3) + C$
- c)  $\ln(2x - 1) + C$
- d)  $\ln(2 - x) + C$
- e)  $\ln(x + 2) + C$

11. год, который считается годом Африки

- A) 1950
- B) 1957
- C) 1960
- D) 1962
- E) 1965

12. самая густонаселенная часть мира:

- A) Азия
- B) Северная Америка
- C) Южная Америка
- D) Европа
- E) Африка

13. новые индустриальные страны:

- A) Таиланд, Мьянма, Гонконг
- B) Иран, Афганистан, Пакистан
- C) Чили, Колумбия, Мексика
- D) Малайзия, Индонезия, Индия
- E) Корея, Сингапур, Тайвань

14. изучает закономерности и изменения в политической карте мира

- A) физическая география
- B) экономическая география
- C) социальная география
- D) политическая география
- E) рекреационная география

15. национальная религия среди перечисленных:

- A) Синтоизм, конфуцианство, индуизм

- В) христианство, ислам, синтоизм
- С) Будда, индуизм, ламаизм
- Д) Будда, ислам
- Е) Ислам, Христианство

16) страны-производители чая:

- А) Вьетнам, Лаос
- В) Непал, Иран
- С) Пакистан, Афганистан
- Д) Индия, Китай
- Е) Монголия, Сингапур

17) страна с самым сильным развитием воздушного транспорта

- А) Россия
- В) Китай
- С) Япония
- Д) США
- Е) Индия

18) столица Зимбабве:

- А) Луанда
- В) Хараре
- С) Нуакшот
- Д) Лусака
- Е) Лисиганск

19. природный район на востоке казахской земли

- А) Сарыарка
- В) Тянь-Шань
- С) Алтай
- Д) Урал
- Е) Туран

20. ветры, дующие по умеренным поясам обоих полушарий:

- А) северо-восточные ветры
- В) пассаты
- С) бризы
- Д) муссоны
- Е) западные ветры