

Секция А. Тематические задачи

1.1 Определите ширину реки на плане масштаба 1:2500, если на втором плане ширина реки – 20 мм. Масштаб второго плана – в 1 см 50 м. [1]

Реальная ширина реки - 100 м (в 1 см 50 м, в 20 мм (2 см) – 100 м)

Масштаб первого плана – 1:2500 – в 1 см 2500 см – в 1 см 25 м.

Ширина реки на первом плане – 4 см (40 мм)

1.2 Определите расход реки, если русло реки имеет форму равностороннего треугольника, а средняя скорость реки – 3.7 м/с. [1]

Примечание: из-за неточности в переводе на казахском засчитывать 1 балл, если правильно написана формула площади треугольника, умноженная на скорость реки и подставлено значение ширины реки, найденное в пункте 1.1 ($1/2 \cdot 100 \cdot h \cdot 3.7$)

ИЛИ

$$50 \cdot 50 \sqrt{3} \cdot 3.7 = 16021.47 \text{ м}^3/\text{с}$$

2.1 Посчитайте площадь поля прямоугольной формы, если его длина на карте масштабом 1:40000 равна 3 см, а ширина в пять раз меньше длины. [1]

Длина - 120000 см = 1200 м

Ширина – 240 м

Площадь = **288000 м²**

2.2 Территория сельскохозяйственного товарищества состоит из 30 полей с характеристиками из пункта 1, на которых работает 420 человек. Посчитайте сельскохозяйственную плотность населения (количество фермеров на 1 км² пахотной земли). [1]

$$42 / (0.288 \cdot 30) = \mathbf{4.86 \text{ ферм./м}^2}$$

3. Посчитайте количество населения, живущего в шестиэтажном доме с пятью подъездами. На каждый этаж в подъезде приходится 4 квартиры, а на каждую квартиру приходится 3.5 жителя. [1]

$$3.5 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 5 = \mathbf{420 \text{ жителей}}$$

4.1 Определите астрономическое время на нулевом меридиане, если в Манаусе (3°06'06" ю.ш., 60°01'29" з.д.) 9:30 утра по астрономическому времени. [1]

24 часа - 360°

1 час - 15°

4 мин – 1°

4 сек – 1'

$60^\circ 01' 29'' / 15^\circ = 4 + 01' 29'' = 4 \text{ часа } 6 \text{ секунд (можно округлить до 4 часов)}$

$$9:30 + 4 = \mathbf{13:30}$$

4.2 Посчитайте максимальный угол падения Солнца в Манаусе 22 сентября. [1]

$$90^\circ - 3^\circ 06' 06'' = \mathbf{86^\circ 53' 54'' \text{ (можно округлить до } 87^\circ)}$$

4.3 Определите разницу между реальным и астрономическим временем в Манаусе (GMT-4) [1]

$$60^\circ 01' 29'' \text{ з.д.} = -4 \text{ часа } 6 \text{ секунд}$$

60° = -4 часа (GMT -4)

Ответ: 6 секунд (засчитывать 0 секунд (разница между реальным и астрономическим временем отсутствует))

5. Для решения задач 5.1 и 5.2 вам потребуются следующие константы и определения:
Изменение температуры с высотой:

- Насыщенного воздуха: 6°C/км
- Ненасыщенного воздуха 10°C/км

Точка росы: это температура воздуха, при которой содержащийся в нём пар достигает состояния насыщения и начинает конденсироваться.

5.1 Определите, за какое время температура воздуха, относительная влажность которого меньше 100%, движущегося со скоростью 3.75 м/с, снизится на 4°C. [1]

$$4^{\circ}\text{C}/(10^{\circ}\text{C}/\text{км}) = 0.4 \text{ км} = 400 \text{ м}$$

$$400 \text{ м}/3.75 \text{ м/с} = \mathbf{106.7 \text{ с} = 1 \text{ мин } 47 \text{ сек}}$$

5.2 Ненасыщенный воздух с температурой +25°C начал подъем вверх от уровня моря. Определите, на какой высоте его температура достигла -22°C, если его точка росы равна +5°C. [1]

$$25-(10 \cdot x_1)=5$$

$$x_1=2$$

$$5-(6 \cdot x_2)=-22$$

$$6 \cdot x_2=27$$

$$x_2=9/2$$

$$x_2 = 4.5$$

$$2+4.5=\mathbf{6.5 \text{ км}}$$

Секция В. Тестовые вопросы

1. Укажите вариант ответа, в котором перечислены страны-соседи Северной Македонии:

- A. Босния и Герцеговина, Сербия, Албания, Болгария
- B. Босния и Герцеговина, Хорватия, Словения, Черногория
- C. Сербия, Черногория, Греция, Болгария
- D. Сербия, Албания, Греция, Болгария**
- E. Черногория, Албания, Греция, Болгария

2. Какой ветер вызывает частые песчаные бури в Саудовской Аравии?

- A. Шинук
- B. Сирокко
- C. Шамаль**
- D. Мистраль
- E. Левант

3. Какие отрасли промышленности в первую очередь затронула промышленная революция?

- A. Железо, уголь, транспорт, текстильная, химическая, пищевая промышленность**
- B. Нефть, природный газ, гидроэлектроэнергия, аэрокосмическая техника
- C. Натуральное хозяйство, надомное производство, приручение животных
- D. Автомобилестроение, сталь, телекоммуникации, железные дороги
- E. Медь, натуральное хозяйство, телекоммуникации, аэрокосмическая техника

4. На какой реке расположена Мойнакская ГЭС?

- A. Сырдарья
- B. Каратал
- C. Чарын
- D. Сарысу
- E. Арыс

5. Основная топографическая особенность, расположенная в центре срединно-океанических хребтов

- A. Глубоководный жёлоб
- B. Рифтовая долина
- C. Надвиговые разломы
- D. Горный пояс
- E. Островная дуга

6. Пролив Лаперуза расположен между:

- A. Корсика и Сицилия
- B. Лабрадор и Баффинова Земля
- C. Сахалин и Хоккайдо
- D. Испания и Марокко
- E. Великобритания и Франция

7. Какая эпоха является частью неогенового периода? **Обратите внимание на каз вариант**

- A. Эпоха плиоцена
- B. Эпоха олигоцена
- C. Эпоха плейстоцена
- D. Эпоха голоцена
- E. Эпоха палеоцена

8. Влажные экваториальные леса Южной Америки:

- A. Пампа
- B. Сертан
- C. Кампос
- D. Сельва
- E. Каатинга

9. Какой народ является коренным в Новой Зеландии?

- A. Атапаски
- B. Делавары
- C. Навахо
- D. Маори
- E. Тлинкиты

10. В каком типе облаков образуется гроза?

- A. Слоистые (Stratus)
- B. Кучевые (Cumulus)
- C. Кучево-дождевые (Cumulonimbus)
- D. Перистые (Cirrus)
- E. Слоисто-кучевые (Stratocumulus)

11. Какая из перечисленных стран не является членом ЕС?

- A. Словения
- B. Норвегия
- C. Хорватия

- D. Болгария
- E. Румыния

12. Нунатаки – это:

- A. впадины, образовавшиеся в результате таяния льда
- B. терраса, образованная на стене ледниковой долины
- C. высокие, скалистые вершины, выступающие над льдом
- D. нестратифицированный ледниковый дрейф
- E. геологические отложения, накопленные глетчерным льдом

13. Площадь города вместе с пригородной зоной (поясом пригородов) и окружающей сельской местностью называется:

- A. Городская территория
- B. Конурбация
- C. Административная зона города
- D. Агломерация
- E. Метрополитенский ареал

14. Определите название моря по описанию: Межостровное море Тихого океана, окружённое Индонезийскими островами. Средняя его глубина составляет 1752 м. Море также известно своим богатым морским биоразнообразием, включая множество видов кораллов, рыб и других морских организмов.

- A. Молуккское море
- B. Андаманское море
- C. Филиппинское море
- D. Лигурийское море
- E. Коралловое море

15. Столица Мавритании:

- A. Бамако
- B. Банжул
- C. Нуакшот
- D. Конакри
- E. Ниамей

16. Часть долины, приподнятая над меженным уровнем и покрытая растительностью, созданная в процессе блуждания реки по дну долины и затопляемая во время половодья:

- A. Пойма
- B. Старица
- C. Излучина
- D. Меандр
- E. Перекат

17. В каком городе находится завод хромовых соединений?

- A. Жезказган
- B. Кокшетау
- C. Тараз
- D. Актобе
- E. Костанай

18. На каком этапе модели демографического перехода находится большинство наименее развитых стран?

- A. Первый

- В. Второй**
- С. Третий
- Д. Четвертый
- Е. Пятый

19. Лава какого химического состава является самой вязкой?

- А. Риолитовая**
- В. Перидотитовая
- С. Базальтовая
- Д. Андезитовая
- Е. Гранитовая

20. Определите город по описанию:

Третий по величине город своей страны, ранее известный в Европе как Кантон. Располагается в долине “Жемчужной” реки. Всемирно известный центр лёгкой промышленности и один из крупнейших по стране центров автомобильной промышленности.

- А. Сеул
- В. Шанхай
- С. Макао
- Д. Гонконг
- Е. Гуанчжоу**

21. Определите страну по описанию:

Страна с самым быстрым темпом роста ВВП с 1990 по 2018 год. Официальные языки страны - испанский, французский, и португальский. Климат большей части страны – Af/Am/Aw (влажный экваториальный).

- А. Филиппины
- В. Кабо-Верде
- С. Экваториальная Гвинея**
- Д. Восточный Тимор
- Е. Доминиканская Республика

22. Выберите неверное утверждение.

- А. Таяние вечной мерзлоты усиливает парниковый эффект.
- В. Хлорфторуглероды (CFC) разрушают озоновый слой и одновременно усиливают парниковый эффект.
- С. Загрязнение воздуха твёрдыми частицами мешает образовываться облакам.**
- Д. Перенаселение может стать причиной опустынивания.
- Е. Повышение средней температуры Земли может привести к росту ледников в некоторых регионах.

Примечание: твёрдые частицы, наоборот, выступают в роли ядер конденсации и способствуют образованию облаков.

23. Выберите вариант, в котором перечислены языки только одной языковой семьи.

- А. Малайский, малагасийский, филиппинский, сингальский
- В. Хинди, словенский, албанский, курдский**
- С. Финский, литовский, венгерский, саамский
- Д. Уйгурский, турецкий, азербайджанский, курдский
- Е. Тибетский, корейский, дунганский, бирманский

24. Рудой какого металла является минерал гематит?

- A. Железо (Fe)
- B. Алюминий (Al)
- C. Германий (Ge)
- D. Свинец (Pb)
- E. Магний (Mg)

25. Выберите неправильное соответствие процесса и изменения энергии в ходе этого процесса.

- A. Испарение - энергия поглощается
- B. Таяние – энергия поглощается
- C. Сублимация – энергия поглощается
- D. Конденсация – энергия поглощается
- E. Замерзание – энергия выделяется

В следующих вопросах вам будут даны по три утверждения. Выберите вариант ответа только с теми утверждениями, которые отвечают на вопрос.

26. Зеленая революция ввела использование:

- 1. Химических удобрений
 - 2. Методов органического земледелия
 - 3. Механизации
- A. Только 1
 - B. 1, 2
 - C. 1, 3
 - D. 2, 3
 - E. 1, 2, 3

27. По мнению Луи Вирта, в городских районах чаще, чем в сельской местности, наблюдается:

- 1. Высокая плотность населения
 - 2. Значительная численность населения
 - 3. Социальная неоднородность
- A. Только 1
 - B. 1, 2
 - C. 1, 3
 - D. 2, 3
 - E. 1, 2, 3

28. Примерами производств, которые выгоднее размещать ближе к рынкам сбыта являются:

- 1. Производство пуговиц для одежды
 - 2. Сборка автомобилей
 - 3. Производство газированных напитков
- A. Только 1
 - B. 1, 2
 - C. 1, 3
 - D. 2, 3
 - E. 1, 2, 3

29. Назовите тёплое морское течение (течения):

- 1. Западно-Австралийское
- 2. Восточно-Австралийское
- 3. Мадагаскарское

- A. 1, 2, 3
- B. 1, 2
- C. 1, 3
- D. 2, 3
- E. Только 3

30. Какой/какие из этих факторов делают Черапунджи в Индии одним из самых влажных мест на Земле?

1. Расположены вблизи Гималаев
2. Расположены вблизи долин Ганга и Брахмапутры
3. Расположены вблизи Бенгальского залива

- A. 1, 2, 3
- B. 1, 2
- C. 1, 3
- D. 2, 3
- E. Только 3