中六地理练习卷｜径流洪峰、抚养比率、竞租曲线、稻米产量、地震能量与旅游承载力

练习卷 · 高中地理

中六地理练习卷，涵盖集水区径流比率与洪峰流量、人口抚养比率与老年服务需求、商业与住宅竞租曲线及交界距离、稻米产量损失与粮食自给、地震震级能量对比与 P 波 S 波走时差、旅游景点承载力与收益上限，每题附完整计算步骤、评分要点及答案，适合中六学生温习及校内试预备。

第一题 集水区径流与洪峰流量

某集水区面积 250 平方公里，一场暴雨录得雨量 180 毫米，径流比率为 0.35，全部径流在 6 小时内排出。

#	Question
1	(a) 计算该场暴雨的总雨量体积及径流体积（以立方米为单位）。
2	(b) 假设径流均匀排出，计算平均洪峰流量（立方米每秒）。
3	(c) 城市化使径流比率升至 0.55，计算新径流体积及新流量。
4	(d) 求流量上升的百分率，并提出两项可降低洪峰的排水措施。

第二题 人口抚养比率与老年服务需求

某城市人口 7,500,000 人，零至十四岁占 12%，六十五岁及以上占 20%。

#	Question
5	(a) 计算抚养比率（以百分率表示）。
6	(b) 求工作年龄人口的数目。
7	(c) 若六十五岁及以上比例升至 24%，而总人口与少年比例不变，求新抚养比率。
8	(d) 求长者增加数目，并按每千名长者需 40 个资助宿位，计算所需新增宿位。

第三题 竞租曲线与土地利用

某城市的商业竞租曲线为 $R = 120 - 8d$，住宅竞租曲线为 $R = 60 - 3d$，R 的单位为千元每平方米每年，d 为与市中心的距离（公里）。

#	Question
9	(a) 求两条竞租曲线的交界距离及该处的地租。
10	(b) 在距离 6 公里处，分别计算两种用途的地租，并指出该处的土地用途。
11	(c) 在距离 15 公里处，求两种用途的地租并解释该处的用途转变。
12	(d) 若商业竞租的截距上升两成，求新的交界距离及交界距离的增加幅度。

第四题 稻米产量与粮食安全

某农场稻田面积 40 公顷，每公顷每造产稻米 6.5 吨，每年两造，收获后损失率为 15%，人均每年稻米消费量为 0.13 吨。

#	Question
13	(a) 计算每年总产量及扣除损失后的可食用产量。
14	(b) 计算该农场稻米可供养的人口。
15	(c) 若人口增加两成，求所需的稻田面积（其他条件不变）。
16	(d) 若损失率降至 8%，求可额外供养的人口及可食用产量的升幅。

第五题 地震能量与地震波走时

某地发生震级 7.2 地震，区内另一地震震级为 5.2。P 波速度为 6.5 公里每秒，S 波速度为 3.7 公里每秒，某测站的 P 波与 S 波到达时间相差 24 秒。

#	Question
17	(a) 求两次地震的能量比及振幅比（震级每升一级，能量约增 31.622776601683793 倍）。
18	(b) 由时间差计算测站与震源的距离。
19	(c) 分别求 P 波及 S 波由震源到测站所需的时间。
20	(d) 若测站距震源 160 公里，求时间差，并解释时间差在预警上的用途。

第六题 旅游承载力与收益上限

某景点可供游览面积 12 公顷，每位游客需 15 平方米，每日开放 10 小时，游客平均停留 2 小时，门票 60 元，每日营运成本 48,000 元。

#	Question
21	(a) 计算瞬时承载力（同一时间可容纳人数）。
22	(b) 计算每日最高接待人次。
23	(c) 求门票收入上限及扣除营运成本后的净收益。
24	(d) 为保护环境只使用七成承载力，求每日人次、收入及相对上限的收入跌幅。