

1、(单选题)

我国一支工兵部队在非洲某国执行维和任务，负责道路抢修工作。某天，该部队负责的道路被炮弹炸出一个球面形状的大坑。经测量，弹坑直径16m，深4m，现需用车辆运送混凝土填充弹坑，铺平道路，假设每车次可运输10m³的混凝土，问抢修道路至少需要出动运输车多少车次？（ ）（球缺体积计算公式为 $V = \frac{\pi h (3r^2 + h^2)}{6}$ ，其中r为球半径，h为球缺高，V为球缺体积）

- A: 65
- B: 66
- C: 67
- D: 68

2、(单选题)

送奶工人给11楼住户送牛奶，由于小区停电导致电梯无法使用。如果他走楼梯从第1层到第2层需要5秒，以后每多走一层需多花2秒，其中走到5层以后每多走一层需多休息5秒，那么他走到11层需要多少秒？（ ）

- A: 210
- B: 215
- C: 220
- D: 235

3、(单选题)

某果品公司急需将一批不易存放的水果从A市运到B市销售。现有四家运输公司可供选择，这四家运输公司提供的信息如下：

运输单位	运输速度 (千米/小时)	运输费用 (元/千米)	包装与装卸时间 (小时)	包装与装卸费用 (元)
甲公司	60	6	4	1500
乙公司	50	8	2	1000
丙公司	100	10	3	700
丁公司	75	7	5	1200

如果A、B两市的距离为S千米（ $S < 550$ 千米），且这批水果在包装与装卸以及运输过程中的损耗为300元/小时，那么要使果品公司支付的总费用（包装与装卸费用、运输费用及损耗三项之和）最小，应选择哪家运输公司？（ ）

- A: 甲
- B: 乙
- C: 丙
- D: 丁

4、(单选题)

某公司职员小王每天乘坐同一班车上班，班车到站点的时间为上午7点到8点之间，班车接站后立即开走，小王到站点的时间为上午6点半至7点半之间。假设班车和小王到站的概率是相等（均匀分布）的，那么小王能够坐上班车的概率为（ ）。

- A:
- B:
- C:
- D:

5、(单选题)

某装修公司订购了一条长为2.5m的长方体条形不锈钢管，要剪裁成60cm和43cm长的两种规格长度不锈钢管若干根，所裁钢管的横截面与原来一样，不考虑剪裁时材料的损耗，要使剩下的钢管尽量少，此时材料的利用率为（ ）。

- A: 0.998
- B: 0.996
- C: 0.928
- D: 0.824

6、(单选题)

如下图1所示，在一个金字塔造型（底面为正方形，侧面为四个全等的等腰三角形）的铸造件内部挖空一个圆柱。现沿铸造件顶点A且垂直底面的方向切开，切开后的截面如下图2所示，已知DE、GF为圆柱的高， $BC=4\sqrt{2}$ 分米，DE=2分米，AO=4分米，那么挖后铸造件的体积是多少立方分米？（ ）

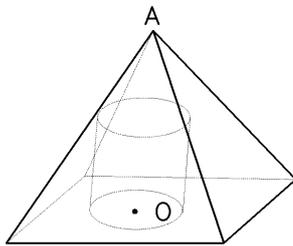


图1

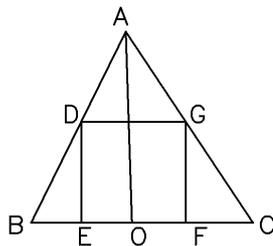


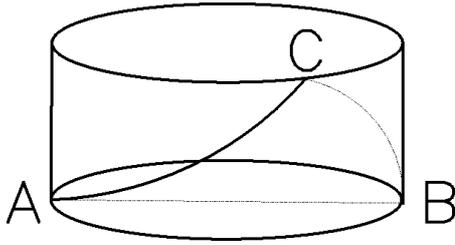
图2

- A: $128-4\pi$
- B: -4π
- C: -4π
- D: $64-4\pi$

7、(单选题)

一个不计厚度的圆柱型无盖透明塑料桶，桶高2.5分米，底面周长为24分

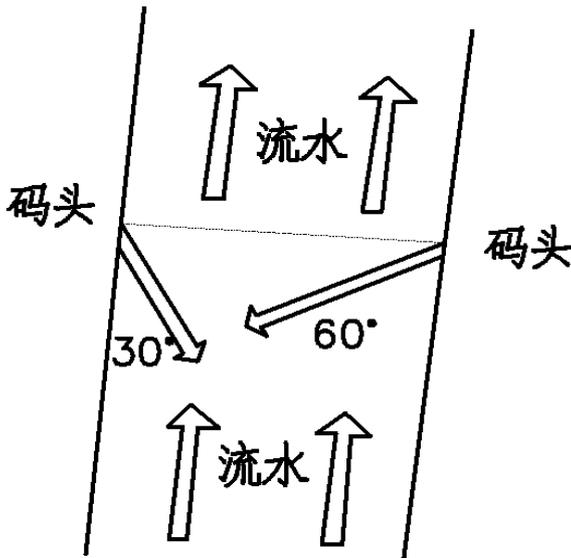
米，AB为桶底直径。一只壁虎正好在塑料桶外壁的A处，另一只壁虎从外壁A处爬到内壁B处吃到蚊子所爬过的最短路径长约为（ ）。



- A: 10分米
- B: 12.25分米
- C: 12.64分米
- D: 13分米

8、(单选题)

大江两岸有两个正面相对的码头，可供客轮往返。如下图所示，根据河流水文情况，“幸福号”客轮星期一沿着河岸60度夹角方向前行，刚好到达对岸码头；星期二“幸福号”准备返回时，发现河流水文情况发生变化，船长调整航向，沿河岸30度夹角方向返回，顺利到达码头。假设客轮往返速度是V千米/小时，且行驶过程中河水流速是恒定的，问返程时河水流速是去程时的多少倍？（ ）



- A:
- B:
- C:
- D: 2

9、(单选题)

某商场为了促销，进行掷飞镖游戏。每位参与人员投掷一次，假设掷出的飞镖均扎在飞镖板上且位置完全随机，扎中阴影部分区域（含边线）即为中奖。该商场预设中奖概率为60%，仅考虑中奖概率的前提下，以下四幅图形（图中的正三角形和正方形均与圆外切或内接）最适合作为飞镖板的是（ ）。

- A:
- B:

D:

10、(单选题)

某高校开设A类选修课四门，B类选修课三门，小刘从中共选取四门课程，若要求两类课程各至少选一门，则选法有（ ）。

- A: 18种
- B: 22种
- C: 26种
- D: 34种

11、(单选题)

随着人们生活水平的提高，汽车拥有量迅速增长，汽车牌照号码需要扩容。某地级市交通管理部门出台了一种小型汽车牌照组成办法，每个汽车牌照后五位的要求必须是：前三位是阿拉伯数字，后两位为两个不重复的英文字母（字母O、I不参与组牌），那么用这种方法可以给该地区汽车上牌照的数量为（ ）。

A:

- 397440辆B:
- 402400辆C:
- 552000辆D:
- 576000辆

12、(单选题)

不超过100名的小朋友站成一列，如果从第一人开始依次按1, 2, 3, ..., 9的顺序循环报数，最后一名小朋友报的是7；如果按1, 2, 3, ..., 11的顺序循环报数，最后一名小朋友报的是9。那么一共有多少名小朋友？（ ）

- A: 98
- B: 97
- C: 96
- D: 95

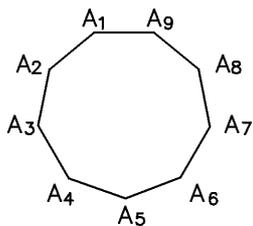
13、(单选题)

小明去某楼盘售楼部咨询售房情况，置业顾问告诉他，如果再卖出50套，则已卖出的数量与未卖出的数量相等；如果再卖出150套，则已卖出的数量比未卖出的数量多一半，问该楼盘目前还剩下多少套房子未卖出？（ ）

- A: 350套
- B: 450套
- C: 550套
- D: 650套

14、(单选题)

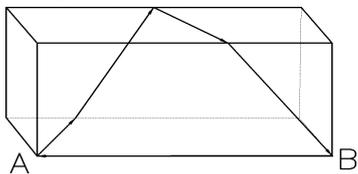
从正九边形的顶点中任选3个作为顶点绘制三角形，问其中等腰三角形占全部可画出三角形的比例在以下哪个范围内？（ ）



- A: 低于28%
- B: 在28%到33%之间
- C: 在33%到40%之间
- D: 高于40%

15、(单选题)

下图是长为 $3a$ 厘米，宽、高均为 a 厘米的正方体。一只蚂蚁以 m 厘米/秒的速度沿如图所示的路径由A点爬行到B点后，又沿棱BA爬回A点。问其全程用时最短可能为多少秒？（ ）



- A:
- B:
- C:
- D:

16、(单选题)

商店采购了一种水果，第一天在进货成本基础上加价40%销售，从第二天开

始，每天的销量与前一天低10%。已知第三天这种水果的售价比第一天降低了20元/千克，问这种水果的进货成本为多少元/千克？（ ）

- A: 35
- B: 40
- C: 45
- D: 50

17、(单选题)

某工程队计划每天修路560米，恰好可按期完成任务。如每天比计划多修80米，则可以提前2天完成，且最后1天只需修320米。问如果要提前6天完成，每天要比计划多修多少米？（ ）

- A: 160
- B: 240
- C: 320
- D: 400

18、(单选题)

甲、乙、丙、丁四个车间生产相同的产品，生产效率之比为4:3:2:1，产品不合格率分别为2%、3%、4%、5%。质检人员从这4个车间某小时内生产的所有产品中随机抽取1件，发现该产品不合格，该产品是乙车间生产的概率为（ ）。

- A: 30%
- B: 40%
- C: 50%
- D: 60%

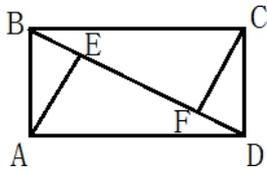
19、(单选题)

一块实验田被划分为36小块，每小块上种植3种不同的植物，任意两小块上种植的植物种类均不完全相同，问至少种植了多少种不同的植物？（ ）

- A: 7
- B: 8
- C: 9

20、(单选题)

一块长方形土地ABCD中绘有3条会侧线如图所示。已知AE和CF垂直于对角线BD，AE、EF分别长8米和12米。问整块土地的面积为多少平方米？（ ）



- A: 96
- B: 156
- C: 160
- D: 240

21、(单选题)

在周长为300米的环形跑道的某处，甲、乙两人分别以6米/秒，3米/秒的速度 同时同向出发，沿跑道奔跑，甲每次追上乙后都减速0.5米/秒，直至他们两人的速度相同，问在他们出发后的30分钟内，甲和乙以相同速度跑过的路程为多少米？（ ）

- A: 990
- B: 1080
- C: 1530
- D: 1800

22、(单选题)

某公司张、王、刘、李和陈5名销售员去年共完成24个项目的销售。已知每个项目只有1人负责销售，每人都至少完成了1个项目且完成的项目数量彼此不同。张完成的项目比刘少5个，李完成的项目比陈多6个不是5人中最多的，王完成的项目最少，问张和李共完成几个项目？（ ）

- A: 10
- B: 11
- C: 12
- D: 13

23、(单选题)

李强家的钟走时正确，但显示时间被调错了，某天上班出发时，家里的钟显示时间为8:04，到达办公室恰好是北京时间8:00，下班时间李强于北京时间17:00准时离开办公室，到家时发现家里的钟显示的时间为17:30。如果李强上、下班所用时间相同，则他从家到办公室需要多少分钟？（ ）

- A: 13
- B: 14
- C: 15
- D: 16

24、(单选题)

某县政府组织干部职工开展党建知识竞赛，其中甲、乙两镇参赛人数之比为4:3，甲镇有8人、乙镇有24人没有参加竞赛。已知甲、乙两镇干部职工人数之比为5:6，则乙镇的干部职工比甲镇多（ ）人。

- A: 8
- B: 7
- C: 6
- D: 5

25、(单选题)

某学校组织学生外出学农。如果每间宿舍住6名学生，就会缺7张床位，如果每间宿舍住8名学生，就会空出3张床位，则这批学生一共有（ ）人。

- A: 50
- B: 45
- C: 43
- D: 37

26、(单选题)

一条长90厘米的绳子，先从左端开始涂上4厘米红色，之后每间隔4厘米再涂4厘米红色，再从右端开始涂上5厘米绿色，之后每间隔5厘米再涂5厘米绿色，则红绿色重叠的部分共有（ ）段。

- A: 4
- B: 3
- C: 2
- D: 1

27、(单选题)

上午7点，A、B市干部同时乘车前往省城参观学习，汽车时速均为每小时80公里。但由于突发状况，B市干部在路上停留了2个小时。最终，A市干部于当天上午9点到达省城；B市干部于当天下午3点到达。则如果从A市出发，途经省城到达B市，总路程为（ ）公里。

- A: 720
- B: 640
- C: 320
- D: 280

28、(单选题)

某茶园需要在一定时间内完成采摘。前4天安排了20名采茶工，完成了五分之一的工作量。如果再用10天完成全部采摘，至少还需要增加（ ）名采茶工。

- A: 12
- B: 11
- C: 10
- D: 9

29、(单选题)

在某大型医院的建设过程中，施工单位调配了吊机、挖掘机和推土机共120台工程设备进场施工。其中，推土机数量是吊机的3倍，挖掘机数量是吊机的4倍，则吊机有（ ）台。

- A: 18
- B: 15

30、(单选题)

389, 569, 479, 587, 299, ()

A: 845

B: 787

C: 673

D: 668

1、(单选题)

正确答案是: C

解析:

本题考查立体几何问题。

第一步: 审阅题干。一个球被平面截下的一部分叫作球缺, 垂直于截面的直径被截后被截下的线段长叫作球缺高。

第二步: 设整个球体的半径为 x 米。根据题意有 $(\frac{16}{2})^2 + (x-4)^2 = x^2$,

解得 $x=10$ 。因此该坑的体积 $V = \frac{4\pi \times (3 \times 10^2 + 4^2)}{6} = \frac{632}{3} \times \pi$ 立方米, 则抢修道路需要出动运输车 $\frac{632}{3} \pi \div 10 \approx 66.1$ 车次, 即至少需要67车次。

故本题选C。

2、(单选题)

正确答案是: B

解析:

本题考查基础应用。

第一步: 审阅题干。每多走一层需要多花2秒, 而走到5层以后, 每多上一层需要多休息5秒, 走楼梯时间和休息时间均为等差数列, 且走到第11层时不需要算上休息时间。

第二步: 从第1层走到第11层需要 $(5+5+2 \times 9) \times 10 \div 2 = 140$ 秒, 其中要休息 $(5+5+5 \times 4) \times 5 \div 2 = 75$ 秒, 因此送奶工人走到第11层需要 $140+75=215$ 秒。

3、(单选题)

正确答案是： C

解析：

本题考查思维统筹。

第一步：审阅题干。四家运输公司的相关速度、费用已知，比较总费用最小，需分别求出四家公司的总费用。

第二步：列表如下：

运输单位	包装与装卸费用(元)	运输费用(元)	损耗(元)	总费用(元)
甲公司	1500	6S	$(\frac{S}{60}+4) \times 300$	11S+2700
乙公司	1000	8S	$(\frac{S}{30}+2) \times 300$	14S+1600
丙公司	700	10S	$(\frac{S}{100}+3) \times 300$	13S+1600
丁公司	1200	7S	$(\frac{S}{75}+5) \times 300$	11S+2700

观察表格可知，乙公司的总费用大于丙公司，排除B项。而甲、丁公司的总费用相同，可直接排除A、D项。

故本题选C。

4、(单选题)

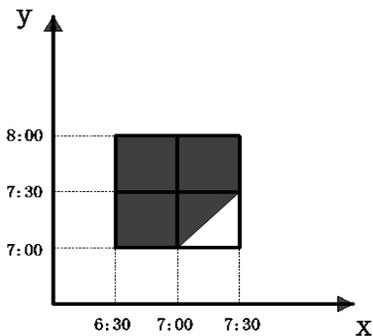
正确答案是： D

解析：

本题考查几何概率问题。

第一步：审阅题干。存在两个变量，构建二维几何概型进行解题。

第二步：设小王到站的时间为x，班车到站的时间为y，则小王在下图阴影部分区域中可以坐上班车，因此小王能够坐上班车的概率为 $\frac{7}{8}$ 。



故本题选D。

5、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查思维统筹。

需分情况讨论，列表格如下：

	方案一	方案二	方案三	方案四	方案五
60cm 规格数量 (根)	0	1	2	3	4
43cm 规格数量 (根)	5	4	3	1	0
利用长度	2.15	2.32	2.49	2.23	2.4
利用率	0.86	0.928	0.996	0.892	0.96

综上，方案三的材料利用率最高，为0.996。
故本题选B。

6、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查立体几何问题。

第一步：审阅题干。已知DE为圆柱的高，AO为该四棱锥的高，因此DE//AO，

那么 $\frac{BE}{BO} = \frac{DE}{AO} = \frac{2}{4}$ ， $BE = \frac{1}{2}BO = \frac{1}{4}BC = \sqrt{2}$ 分米，则 $OE = OB - BE = 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$ 分米。

第二步：挖后铸造件的体积为 $V_{四棱锥} - V_{圆柱} = \frac{1}{3} \times (4\sqrt{2})^2 \times 4 - \pi \times (\sqrt{2})^2 \times 2 = (\frac{128}{3} - 4\pi)$ 立方分米。

故本题选B。

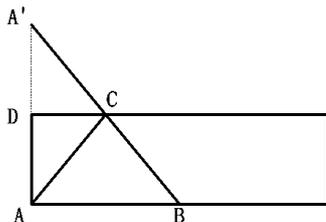
7、(单选题)

正确答案是： C

解析：

本题考查立体几何问题。

第一步：审阅题干。要求从A到B的最短路径，有两种方式：①于A点沿着垂直于底面的外壁爬入桶内，由于不计厚度，因此壁虎依然在桶内A点，再沿底面直径AB从A点爬到B点即可；②延长线段AD，使AD=A'D，如下图，壁虎爬行路径为A-C-B。



第二步：方式①：壁虎爬行的距离为 $2.5 \times 2 + \frac{24}{\pi} \approx 12.64$ 分米；方式②：壁虎爬行的距离为AC+BC，而AD=A'D，那么AC+BC=A'C+BC=A'B，根据勾股定理可得 $A'B = \sqrt{(2.5 \times 2)^2 + (\frac{24}{\pi})^2} = 13$ 分米。综上，壁虎从外壁A处爬到内壁B处吃到蚊子所爬过的最短路径长为12.64分米。

故本题选C。

8、(单选题)

正确答案是： A

解析：

本题考查流水行船问题。

第一步：审题干。船沿着河岸呈一定角度航行达到正对岸码头，可知船速在平行于河岸的方向上的“分速度”与河水速度相同。

第二步：去程时， $V_{\text{河}} = \cos 60^\circ \times V = \frac{1}{2}V$ ；返程时， $V_{\text{河}} = \cos 30^\circ \times V = \frac{\sqrt{3}}{2}V$ 。因此返程时河水流速是去程时的 $\frac{\sqrt{3}}{2}V \div \frac{1}{2}V = \sqrt{3}$ 倍。

故本题选A。

9、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查几何概率问题。

第一步：审题干。已知该商场预设中奖概率为60%，即阴影部分面积占总面积的60%即可。

第二步：赋值四个选项中圆的半径均为1。A项： $S_{\text{圆}} = \pi \times 1^2 = \pi$ ， $S_{\text{三角形}} = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times \frac{3}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$ ，阴影部分面积占比为 $\frac{3\sqrt{3}}{4} \div \pi \times 100\% \approx 41.3\%$ 。B项： $S_{\text{圆}} = \pi \times 1^2 = \pi$ ， $S_{\text{三角形}} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 3 = 3\sqrt{3}$ ，阴影部分面积占比为 $\pi \div 3\sqrt{3} \times 100\% \approx 60.5\%$ 。C项： $S_{\text{圆}} = \pi \times 1^2 = \pi$ ， $S_{\text{正方形}} = (\sqrt{2})^2 = 2$ ，阴影部分面积占比为 $2 \div \pi \times 100\% \approx 63.7\%$ 。D项： $S_{\text{圆}} = \pi \times 1^2 = \pi$ ， $S_{\text{正方形}} = 2^2 = 4$ ，阴影部分面积占比为 $\pi \div 4 \times 100\% \approx 78.5\%$ 。综上，B项图形最适合作为飞镖板。

故本题选B。

10、(单选题)

正确答案是： D

解析：

本题考查基础排列组合。

方法一：分类讨论：①A类选3门，B类选1门，有 $C_4^3 \times C_3^1 = 12$ 种选法；②A类选2门，B类选2门，有 $C_4^2 \times C_3^2 = 18$ 种选法；③A类选1门，B类选3门，有 $C_4^1 \times C_3^3 = 4$ 种选法。综上，共有 $12+18+4=34$ 种选法。

故本题选D。

方法二：考虑对立事件。因为B类选修课只有三门，则两类课程各至少选一门的对立事件只有1种，即所选课程均为A类课程，因此题干所求为 $C_7^4 - C_4^4 = 35 - 1 = 34$ 种。

故本题选D。

11、(单选题)

正确答案是： C

解析：

本题考查基础排列组合。

第一步：审题干。字母O、I不参与组牌，则有24个英文字母可参与组牌；且



前三位为阿拉伯数字，而题干未说明不可重复，则前三位阿拉伯数字可重复。

第二步：牌照前三位的组合方式有 $C_{10}^1 \times C_{10}^1 \times C_{10}^1 = 1000$ 种，后两位的组合

方式有 $A_{24}^2 = 552$ 种，因此用这种方法可以给该地区汽车上牌照的数量为

$1000 \times 552 = 552000$ 辆。

故本题选C。

12、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查余数问题。

方法一：

第一步：审阅题干。按1~9的顺序循环报数，余数为7，按1~11的顺序循环报数，余数为9，可知所求之数加2能被9和11整除，即能被99整除。

第二步：所求之数能被99整除，而选项均为90几，则所求之数加2即为99，所求之数为 $99 - 2 = 97$ 。

故本题选B。

方法二：

第一步：审阅题干。按1~9的顺序循环报数，余数为7，按1~11的顺序循环报数，余数为9，可用代入排除法进行求解。

第二步：A项代入， $98 \div 9 = 10 \cdots 8$ ，不符合题意，排除。B项代

入， $97 \div 9 = 10 \cdots 7$ ， $97 \div 11 = 8 \cdots 9$ ，符合题意，当选。

故本题选B。

13、(单选题)

正确答案是： C

解析：

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。已知已卖出和未卖出房子间的数量关系，可设代数进行求解。

第二步：设目前已卖出和未卖出房子分别有x、y套，根据题意有 $x + 50 = y -$

50 ， $x + 150 = \frac{3}{2} \times (y - 150)$ ，解得 $x = 450$ ， $y = 550$ 。

故本题选C。

14、(单选题)

正确答案是： C

解析：

本题考查基础概率问题。

第一步：审阅题干。正九边形中任意3个顶点都可以构造出一个三角形，因此可

构造出 $C_9^3 = 84$ 个三角形。

第二步：以 A_1 为顶点可构造 $A_1A_2A_9$ 、 $A_1A_3A_8$ 、 $A_1A_4A_7$ 、 $A_1A_5A_6$ 共4

个等腰三角形，则正六边形共可构造 $4 \times 9 = 36$ 个等腰三角形，其中 $A_1A_4A_7$ 、 $A_2A_5A_8$ 、 $A_3A_6A_9$ 为正三角形，会被计算3次（重复了2次），则实际为 $36 - 2 \times 3 = 30$ 个等腰三角形。因此等腰三角形占全部可画出三角形的比例为 $\frac{30}{84} \times 100\% \approx 36\%$ ，即在33%到40%之间。
故本题选C。

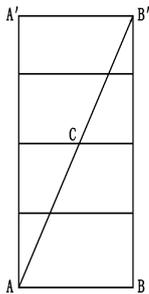
15、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查立体几何问题。

第一步：审阅题干。求最短时间，可先求出两点间的最短距离。平面图中，两点之间线段最短，立体图中可将立体图展开为平面图，如下示意图：



第二步：由图可知，蚂蚁所走路线为 $A \rightarrow B' \rightarrow A'$ 时，路径最短，为

$\sqrt{(3a)^2 + (4a)^2} + 3a = 8a$ 厘米，则其全程用时 $\frac{8a}{m}$ 秒。

故本题选B。

16、(单选题)

正确答案是： D

解析：

本题考查基础经济问题。

第一步：审阅题干。已知这种水果三天的售价之间的关系，可设代数进行解题。

第二步：设这种水果的进货成本为 x 元/千克，根据题意有 $1.4x - (1 - 10\%)^2 \times 1.4x = 13.3$ ，解得 $x = 50$ 。

故本题选D。

17、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查工程问题。

第一步：审阅题干。每天比计划多修80米，可以提前2天完成，且最后一天只需修320米，则按期完成任务需要 $\frac{(560+80) \times 3 - 320}{80} = \frac{1600}{80} = 20$ 天，工作总量为 $560 \times 20 = 11200$ 米。

第二步，如果要提前8天完成，每天要比计划多修 $11200 \div (20-6) - 560 = 240$ 米。

故本题选B。

18、(单选题)

正确答案是： A

解析：

本题考查条件概率问题。

第一步：审阅题干。已知四个车间生产效率之比及产品不合格率，可设特殊值进行解题。

第二步：设丁车间生产100件产品，则甲、乙、丙三个车间分别生产400件、300件、200件。甲车间的不合格产品数为 $400 \times 2\% = 8$ 件，乙车间为 $300 \times 3\% = 9$ 件，丙车间为 $200 \times 4\% = 8$ 件，丁车间为 $100 \times 5\% = 5$ 件。因此质检人员抽到的该不合格产品是乙车间生产的概率为 $\frac{9}{8+9+8+5} \times 100\% = 30\%$ 。

故本题选A。

19、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查基础排列组合。

第一步：审阅题干。已知共有36小块试验田，要使任意两小块上种植的植物种类均不完全相同，则至少需要有36种组合。

第二步：设至少种植了x种不同的植物，根据题意有 $C_x^3 > 36$ ，A项代入， $C_7^3 = 35$ 种 < 36 种，不符合题意，排除。B项代入， $C_8^3 = 56$ 种 > 36 种，符合题意，当选。

故本题选B。

20、(单选题)

正确答案是： C

解析：

本题考查平面几何问题。

第一步：审阅题干。AE、CF垂直于矩形对角线BD，则 $\triangle ABE \sim \triangle DAE$ ， $\triangle AEB \cong \triangle CFD$ 。

第二步：已知AE=8米，EF=12米，则 $\frac{BE}{AE} = \frac{AE}{DE} = \frac{BE}{8} = \frac{8}{12+BE}$ ，解得BE=4，则AB= $\sqrt{4^2+8^2} = 4\sqrt{5}$ 米，AD= $\sqrt{8^2+16^2} = 8\sqrt{5}$ 米，因此整块土地的面积为 $4\sqrt{5} \times 8\sqrt{5} = 160$ 平方米。

故本题选C。

21、(单选题)

正确答案是： A

解析：

本题考查非规律型的多次相遇追及。

第一步：审阅题干。甲每次追上乙后都减速0.5米/秒，则从6米/秒减速到3米/秒，需要追及6次，可先求出这6次追及所需的时间。

第二步：甲第一次追上乙用时 $300 \div (6-3) = 100$ 秒，第二次用时 $300 \div (5.5-3) = 120$ 秒，第三次用时 $300 \div (5-3) = 150$ 秒，第四次用时 $300 \div (4.5-3) = 200$ 秒，第五次用时 $300 \div (4-3) = 300$ 秒，第六次用时 $300 \div (3.5-3) = 600$ 秒，第六次甲追上乙后甲乙两人速度相同，此时甲和乙以相同速度跑了 $1800 - (100+120+150+200+300+600) = 330$ 秒，路程为 $330 \times 3 = 990$ 米。

故本题选A。

22、(单选题)

正确答案是： C

解析：

本题考查和定最值问题。

第一步：审阅题干。已知五人所完成项目数之间的关系，且王完成的项目数最少，刘完成的项目数最多（刘>张，李>陈，且李不是最多的），可设代数求解。

第二步：设张完成x个项目，陈完成y个项目，王完成z个项目，则刘完成的项目数为(x+5)个，李完成的项目数为(y+6)个。根据题意有

$x+x+5+y+y+6+z=24$ ，化简得 $z=13-2x-2y$ 。由题意可知 $1 \leq z < \frac{24}{5}$ ，由于项目数为整数，则z为奇数，即z=1或3。当z=1时，可列方程组 $1=13-2x-2y$ ， $x+5 > y+6$ ，解得 $y < 2.5$ ，即y=2，此时李完成8个项目，刘完成9个项目，即李完成的项目数不是最多，符合题意。因此张和李共完成 $x+y+6=12$ 个项目。

故本题选C。

23、(单选题)

正确答案是： A

解析：

本题考查钟表问题。

第一步：审阅题干。走时正确，那么相同时间段内的时间差应相同，因此李强家的钟前后两次时间差=办公室的钟前后两次时间差+上、下班用时。

第二步：李强从家里出发到下班回家，用时 $17:30-8:04=9$ 小时26分钟；李强上班时间为 $17:00-8:00=9$ 小时。因此，李强上、下班时间为26分钟，则他从家到办公室需要 $26 \div 2 = 13$ 分钟。

故本题选A。

24、(单选题)

解析：

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。已知题干中数量关系，可设代数进行求解。

第二步：设甲镇参赛人数为 $4x$ 人，则乙镇为 $3x$ 人。根据题意有 $\frac{4x+8}{3x+24} = \frac{5}{6}$ ，解

得 $x=8$ 。因此乙镇的干部职工比甲镇多 $3 \times 8 + 24 - 4 \times 8 - 8 = 8$ 人。

故本题选A。

25、(单选题)

正确答案是： D

解析：

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。已知学生与床位之间的数量关系，可设代数进行求解。

第二步：设共有 x 间宿舍，根据题意有 $6x+7=8x-3$ ，解得 $x=5$ 。因此这批学生共有 $6 \times 5 + 7 = 37$ 人。

故本题选D。

26、(单选题)

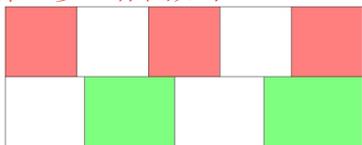
正确答案是： C

解析：

本题考查周期问题。

第一步：审阅题干。本题出现“每间隔……厘米”可知为周期问题，由于问题比较简单，可通过作图求解。

第二步：作图如下：



由图可知红绿色重叠的部分有2段。

故本题选C。

27、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查基础行程问题。

第一步：审阅题干。已知速度与时间的关系，可直接求出路程。

第二步，根据题意可知，A市距省城的距离为 $80 \times (9-7) = 160$ 公里，B市距省城的距离为 $80 \times (19-7) = 480$ 公里。因此从A市出发，途经省城到达B市，总路程为 $160+480=640$ 公里。
故本题选B。

28、(单选题)

正确答案是： A

解析：

本题考查赋值工作效率问题。

第一步：审阅题干。设每名采茶工每天完成的工作量为1，则工作总量为

$$20 \times 4 \times 1 \div \frac{1}{5} = 400。$$

第二步：如果再用10天完成全部采摘，至少还需要增加 $(400-80) \div 10 - 20 = 12$ 名采茶工。

故本题选A。

29、(单选题)

正确答案是： B

解析：

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。已知各工程设备的数量之比，可设未知数列方程求解。

第二步：设吊机有x台，根据题意有 $x+3x+4x=120$ ，解得 $x=15$ 。

故本题选B。

30、(单选题)

正确答案是： D

解析：

本题考查各位数字之和。

第一步：观察数列。数列各项均为三位数，优先考虑数位组合数列，运用机械划分法。

第二步：原数列各项各位数字之和均为20，即

$3+8+9=20$ ， $5+6+9=20$ ， $4+7+9=20$ ， $5+8+7=20$ ， $2+9+9=20$ 。因此原数列未知项各位数字之和为20。观察选项，只有D项符合规律。

故本题选D。

