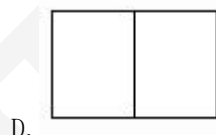
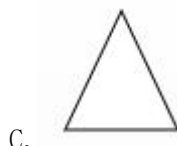
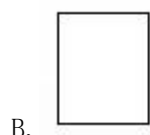
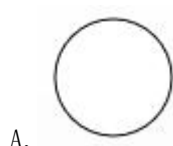


2020 年湖北省义务教师招聘考试初中数学真题

2020.08.08 上午 8:30-10:00 满分 100 分

一、单选题，共 12 小题，每小题 4 分，共 48 分。

1. 下面哪一项是该圆柱体的主视图（ ）



2. 已知 α 为一个锐角，且 $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ ，则 $\tan \alpha =$ （ ）

A. $\frac{5}{13}$ B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{12}{13}$ D. $\frac{12}{5}$

3. 某小组 6 名同学一周内参加家务劳动时间如下：

劳动时间（小时）	2	3	4	5
人数	2	1	2	1

那么关于劳动时间这组数据，正确的是（ ）

- A. 中位数是 2
- B. 中位数是 3
- C. 中位数是 3.5
- D. 中位数是 4

4. 已知集合 $A = \{x | x^2 - 2x < 0\}$ ， $B = \{x | 1 \leq x \leq 4\}$ ，则 $A \cap B =$ （ ）

A. $(0, 2]$

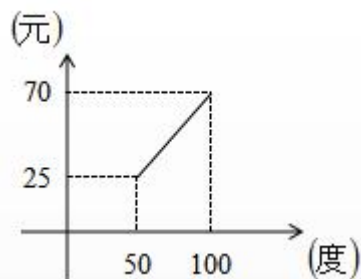


B. (1,2)

C. [1,2)

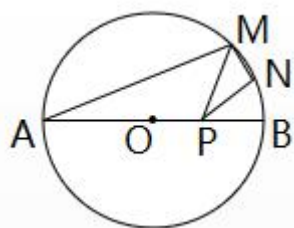
D. (1,4)

5. 为响应国家的节约用电政策，现在某小区 50 度电的价格是 25 元，100 度电的价格是 70 元。现有一户家庭这个月用电度数是 90 度，则该家庭本月电费为 ()



A. 50 B. 60 C. 61 D. 65

6. 如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，AB=14，点 M 在 $\odot O$ 上， $\angle MAB=20^\circ$ ，N 是弧 MB 的中点，P 是直径 AB 上的一动点，若 MN=2，则 $\triangle PMN$ 周长的最小值是 ()

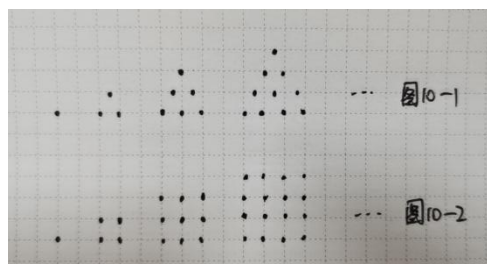


A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

7. $\{a_n\}$ 等差数列， S_n 为其前 n 项的和，若 $a_1=6$ ， $a_3+a_5=0$ ，则 $S_7=$ ()

A. 0 B. 2 C. 4 D. 6

8. 古希腊人常用小石子在沙滩上摆形状来研究数，例如他们研究过图 10-1 中的 1, 3, 6, 10... 可表示为三角形，将其称为三角形数；类似的，图 10-2 中的 1, 4, 9, 16... 是正方形数，下列数中既是三角形数又是正方形数的是 ()





A. 15 B. 25 C. 900 D. 1225

9. 若 $f(x)$ 的导函数为 $\sin x$ ，则 $f(x)$ 的一个原函数是 ()

A. $1 + \sin x$

B. $1 - \sin x$

C. $1 + \cos x$

D. $1 - \cos x$

10. 在某教师设计“不等式的基本性质”的教学目标中，“通过探索不等式的基本性质，分析比较不等式与等式的异同，体会类比的思想方法。”属于下列内容中的 ()

A. 知识技能

B. 数学思考

C. 问题解决

D. 情感态度

11. “负数”和“整数”概念之间的关系是 ()

A. 同一关系

B. 交叉关系

C. 属种关系

D. 对立关系

12. 影响数学学习外在因素的是 ()

A. 学习能力

B. 学习兴趣

C. 学习动机

D. 学习方式

二、填空题，共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分。

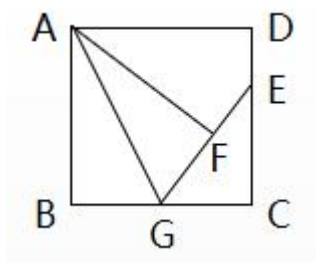
13. 一个不透明盒子里放着 6 个球，其中红球 3 个，白球 2 个，绿球 1 个，除了颜色之外无其他差别，随机取出 1 个球，是白球的概率是_____。

14. 已知 $ab = a + b + 2$ ，则 $(a-1)(b-1) =$ _____。

15. 点 P 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象上，点 Q(-1, 2) 与点 P 关于 y 轴对称，则反比例函数的解析式为_____。



16. 正方形 ABCD 中, AB=12, G 是 BC 的中点, 将 $\triangle ABG$ 沿 AG 对折至 $\triangle AFG$, 延长 GF 交 DC 于点 E, 则 DE 的长为_____。



17. $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 - 2x - 3}{\sqrt{x+1}} =$ _____。

18. 波利亚在《怎样解题》一书中, 将解题程序分为四个步骤: _____、_____、_____和回顾。

三、解答题, 共 2 小题, 每小题 8 分, 共 16 分。

19. $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C, 对边分别为 a, b, c, 若 $a=3$, $b=\sqrt{13}$, $C=120^\circ$, 求 b。

20. 小明自己创业, 现在有 8000 元预算打算购买 10 张桌子。已知甲、乙、丙三种桌子的价格如下表:

桌子	价格 (元)
甲	1000
乙	800
丙	500

(1) 小明用全部的钱购买甲、丙两种桌子, 可以各买几张?

(2) 小明在预算范围内购买桌子, 甲和乙的数量相同, 丙的费用不超过甲, 那么小明三种桌子各买了多少张?



四、综合题，共 2 小题，其中第 21 题 8 分，第 22 题 10 分，共 18 分。

21. 数学概念教学一般包括哪几个环节？并简要说明。

22. 下面是义务教育教科书（人教版）八年级下册“变量与函数”的教学内容，请认真阅读，并按要求回答问题。

19.1.1 变量与函数

先请思考下面几个问题：

（1）汽车以 60km/h 的速度匀速行驶，行驶路程为 s km，行驶时间为 t h， s 的值随 t 的值的变化而变化吗？

（2）电影票的售价为 10 元/张，第一场售出 150 张票，第二场售出 205 张票，第三场售出 310 张票，三场电影的票房收入各多少元？设一场电影售出 x 张票，票房收入为 y 元， y 的值随 x 的值的 变化而变化吗？

（3）你见过水中涟漪吗？圆形水波慢慢地扩大，在这一过程中，当圆的半径 r 分别为 10cm，20cm，30cm 时，圆的面积 S 分别为多少？ S 的值随 r 的值的 变化而变化吗？

（4）用 10m 长的绳子围一个矩形，当矩形的一边长 x 分别为 3m，3.5m，4m，4.5m 时，它的邻边长 y 分别为多少？ y 的值随 x 的值的 变化而变化吗？

这些问题反映了不同事物的变化过程，其中有些量的数值是变化的，例如时间 t ，路程 s ；售出票数 x ，票房收入 y ……有些量的数值是始终不变的，例如速度 60km/h，票价 10 元/张……在一个变化过程中，我们称数值发生变化的量为变量（variable），数值始终不变的量为常量（constant）。

练习：

指出下列问题中的变量和常量：

（1）某市的自来水价为 4 元/t，现要抽取若干户居民调查水费支出情况，记某户月用水量为 x t，月应交水费为 y 元。



根据以上教材内容，完成下列问题：

- (1) 拟定本节课的教学目标；
- (2) 请设计一个教学片断，并说明设计意图。