

大连市中山区 2023 年八年级下学期《数学》期中试题与参考答案

一、选择题

本题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分，在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是正确的。

1. 下列各组数据中能作为直角三角形的三边长的是 ()

- A · 1 · 2 · 2 B · 1 · 1 · $\sqrt{3}$ C · 3 · 4 · 5 D · 4 · 5 · 6

【分析】由勾股定理的逆定理，只要验证两小边的平方和等于最长边的平方即可。

解：A、因为 $1^2+2^2 \neq 2^2$ ，不能构成直角三角形，此选项不符合题意；

B、因为 $1^2+1^2 \neq (\sqrt{3})^2$ ，不能构成直角三角形，此选项不符合题意；

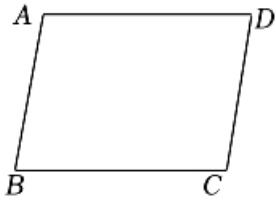
C、因为 $3^2+4^2 = 5^2$ ，能构成直角三角形，此选项符合题意；

D、因为 $4^2+5^2 \neq 6^2$ ，不能构成直角三角形，此选项不符合题意。

故选：C。

【点评】本题考查勾股定理的逆定理的应用，判断三角形是否为直角三角形，已知三角形三边的长，只要利用勾股定理的逆定理加以判断即可。

2. 如图，在平行四边形 ABCD 中，若 $\angle A = 100^\circ$ ，则 $\angle C$ 等于 ()



A · 120°

B · 100°

C · 80°

D · 60°

【分析】根据平行四边形的对角相等，即可求得答案．

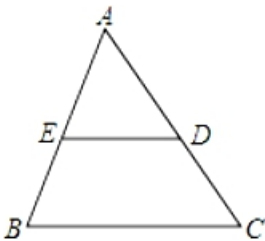
解：在▭ABCD 中， $\angle A = 100^\circ$ ，且 $\angle A = \angle C$ ，

所以 $\angle C = \angle A = 100^\circ$ ．

故选：B．

【点评】此题考查了平行四边形的性质．此题比较简单，注意熟记定理是解此题的关键．

3．如图， $\triangle ABC$ 中，D、E 分别上边 AB、AC 的中点，若 $DE = 3$ ，则 $BC = (\quad)$



A · $\frac{3}{2}$

B · 9

C · 6

D · 5

【分析】由已知条件得出 DE 是 $\triangle ABC$ 的中位线，根据三角形中位线定理即可得出 $BC = 2DE$ ．

解：因为 D、E 分别上边 AB、AC 的中点，

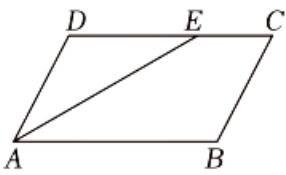
所以 DE 是 $\triangle ABC$ 的中位线，

所以 $BC = 2DE = 6$ ；

故选：C。

【点评】本题考查了三角形中位线的定义和性质定理；熟练掌握三角形中位线定理，证明三角形中位线是解决问题的关键。

4. 如图， $\square ABCD$ 中， $AB = 8$ ， $BC = 6$ ， AE 平分 $\angle DAB$ 交 DC 边于点 E ，则 EC 的长为 ()



A · 2

B · 4

C · 6

D · 8

【分析】首先根据平行四边形的性质可得 $AB = CD = 8$ ， $DC \parallel AB$ ， $AD = BC = 6$ ，然后证明 $AD = DE = 6$ ，进而可得 EC 长，即可得出答案。

解：因为四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

所以 $AB = CD = 8$ ， $DC \parallel AB$ ， $AD = BC = 6$ ，

所以 $\angle DEA = \angle EAB$ ，

因为 AE 平分 $\angle DAB$ ，

所以 $\angle DAE = \angle EAB$ ，

所以 $\angle DAE = \angle DEA$ ，

所以 $AD = DE = 6$ ，

所以 $EC = CD - DE = 8 - 6 = 2$.

故选 : A .

【点评】此题主要考查了平行四边形的性质，等腰三角形的判定；证出 $DE = AD$ 是解决问题的关键 .

5 . 正方形具有而矩形不一定具有的性质是 ()

- A . 四个角为直角
- B . 对边平行且相等
- C . 对角线互相平分
- D . 对角线互相垂直

【分析】利用正方形的性质和矩形的性质可直接求得 .

解 : 因为矩形的性质有四个角为直角，对边平行且相等，对角线互相平分且相等，正方形的性质有四个角为直角，对边平行且相等，对角线互相垂直平分且相等，

故选 : D .

【点评】本题考查了正方形的性质，矩形的性质，掌握正方形的性质是解题的关键 .

6 . 对于正比例函数 $y = -5x$ 的图象，下列说法不正确的是 ()

- A . 是一条直线
- B . y 随着 x 增大而减小
- C . 经过点 $(0, 0)$
- D . 经过第一、第三象限

【分析】根据正比例函数的图象和性质分别判断即可 .

解 : 正比例函数 $y = -5x$ 是一条过原点的直线，

故 A、C 不符合题意；

因为 $-5 < 0$ ，

所以 y 随着 x 增大而减小，

故 B 不符合题意；

因为 $-5 < 0$ ，

所以正比例函数 $y = -5x$ 图象经过第二、四象限，

故 D 符合题意，

故选：D。

7. 若一次函数 $y = x + 4$ 的图象上有两点 $A(-\frac{1}{2}, y_1)$ 、 $B(1, y_2)$ ，则 y_1 与 y_2 的大小关系为 ()

A. $y_1 > y_2$

B. $y_1 \geq y_2$

C. $y_1 < y_2$

D. $y_1 \leq y_2$

【分析】根据一次函数的增减性与系数的关系可得 y 随着 x 的增大而增大，进一步比较即可。

解：在一次函数 $y = x + 4$ 中， $k = 1 > 0$ ，

所以 y 随着 x 的增大而增大，

因为 $-\frac{1}{2} < 1$ ，

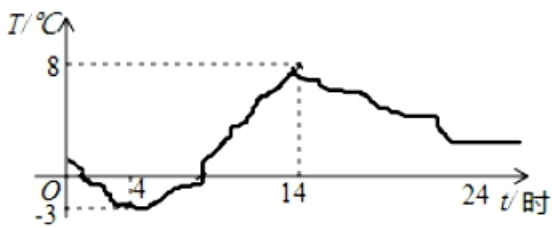
所以 $y_1 < y_2$ ，

故选：C。

【点评】 本题考查了一次函数图象上点的坐标特征，一次函数的性质与系数的关系，熟练掌握

这些知识是解题的关键．

8．如图是自动测温仪记录的图象，它反映了齐齐哈尔市的春季某天气温 T 如何随时间 t 的变化而变化，下列从图象中得到的信息正确的是（　　）



A．0 点时气温达到最低

B．最低气温是零下 4°C

C．0 点到 14 点之间气温持续上升

D．最高气温是 8°C

【分析】 根据齐齐哈尔市某一天内的气温变化图，分析变化趋势和具体数值，即可求出答案．

解：A、由函数图象知 4 时气温达到最低，此选项错误；

B、最低气温是零下 3°C ，此选项错误；

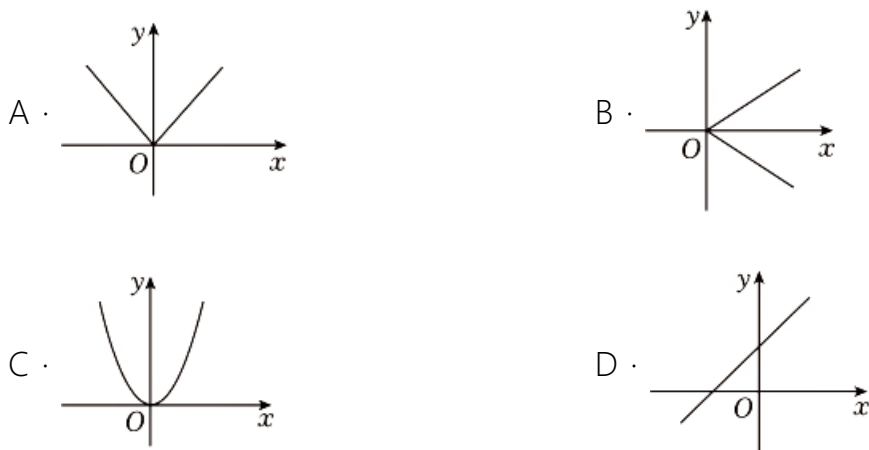
C、4 点到 14 点之间气温持续上升，此选项错误；

D、最高气温是 8°C ，此选项正确；

故选：D．

【点评】 本题考查了函数图象，由纵坐标看出气温，横坐标看出时间是解题关键。

9. 如图所示的四个图象中， y 不是 x 的函数的是 ()



【分析】 在一个变化过程中有两个变量 x 与 y ，对于 x 的每一个确定的值， y 都有唯一的值与其对应，那么就说 y 是 x 的函数，由此即可判断。

解：由函数的定义：在一个变化过程中有两个变量 x 与 y ，对于 x 的每一个确定的值， y 都有唯一的值与其对应，那么就说 y 是 x 的函数。

因此选项 A、C、D 中的图象， y 是 x 的函数，故 A、C、D 不符合题意；

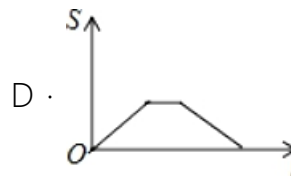
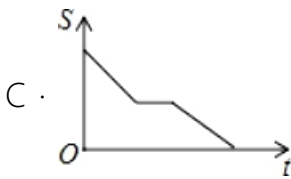
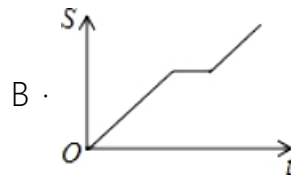
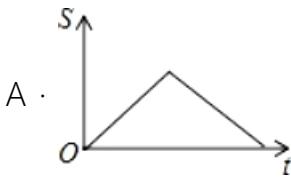
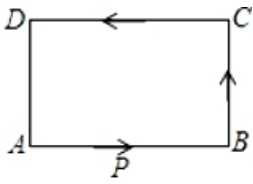
选项 B 中的图象， y 不是 x 的函数，故 B 符合题意。

故选：B。

【点评】 本题考查函数的概念，关键是掌握函数的定义。

10. 如图，在矩形 ABCD 中，动点 P 从点 A 开始沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的路径匀速运动到点 D 为止，在这个过程中，下列图象可以大致表示 $\triangle APD$ 的面积 S 随点 P 的运动时间 t 的变化关系

的是 ()



【分析】设点 P 的运动速度为 v ，然后分点 P 在 AB、BC、CD 上三种情况根据三角形的面积公式列式表示出 S 与 t 的函数关系式，然后选择答案即可。

解：设点 P 的运动速度为 v ，

点 P 在 AB 上时， $S = \frac{1}{2}AD \cdot AP = \frac{AD}{2}vt$ ，

点 P 在 BC 上时， $S = \frac{1}{2}AD \cdot AB$ ， S 是定值，

点 P 在 CD 上时， $S = \frac{1}{2}(AB+BC+CD - vt) = \frac{1}{2}(AB+BC+CD) - \frac{1}{2}vt$ ，

所以，随着时间的增大， S 先匀速变大至矩形的面积的一半，然后一段时间保持不变，再匀速变小至 0。

纵观各选项，只有 D 选项图象符合。

故选：D．

【点评】本题考查了动点问题的函数图象，根据点 P 的位置的不同，分三段讨论求解是解题的关键．

二、填空题

本题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分。

11．在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 10$ ， $BC = 8$ ，则 $AC = \underline{6}$ ．

【分析】直接根据勾股定理求解即可．

解：因为在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 10$ ， $BC = 8$ ，

所以 $AC = \sqrt{AB^2 - BC^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$ ．

故答案为：6．

【点评】本题考查的是勾股定理，熟知在任何一个直角三角形中，两条直角边长的平方之和一定等于斜边长的平方是解答此题的关键．

12．将直线 $y = 2x - 3$ 沿 y 轴向上平移 6 个单位后，所得直线的解析式是 $y = 2x + 3$ ．

【分析】直接根据“上加下减”的平移规律求解即可．

解：将直线 $y = 2x - 3$ 沿 y 轴向上平移 6 个单位后，所得直线的解析式是 $y = 2x - 3 + 6$ ，即 $y = 2x + 3$ ．

故答案为： $y = 2x + 3$ ．

【点评】本题考查的是一次函数的图象与几何变换，熟知函数图象平移的规律是解答此题的关键。

13. 一次函数 $y = 2x + 4$ 的图象与 y 轴交点的坐标是 $(0, 4)$ 。

【分析】令 $x = 0$ ，求出 y 的值即可。

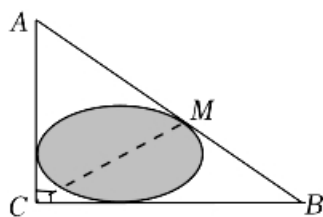
解：因为令 $x = 0$ ，则 $y = 4$ 。

所以一次函数 $y = 2x + 4$ 的图象与 y 轴交点的坐标是 $(0, 4)$ 。

故答案为： $(0, 4)$ 。

【点评】本题考查的是一次函数图象上点的坐标特点，熟知 y 轴上点的坐标特点是解答此题的关键。

14. 如图，两段公路 AC 、 BC 互相垂直，公路 AB 的中点 M 与点 C 被湖隔开，若测得 AB 的长为 2km ，则 M 、 C 两点间的距离为 1 km 。



【分析】根据直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半可得 $CM = \frac{1}{2}AB$ ，解答即可。

解：因为 M 是公路 AB 的中点，

所以 $AM = BM$ 。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/596003050052011012>